



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

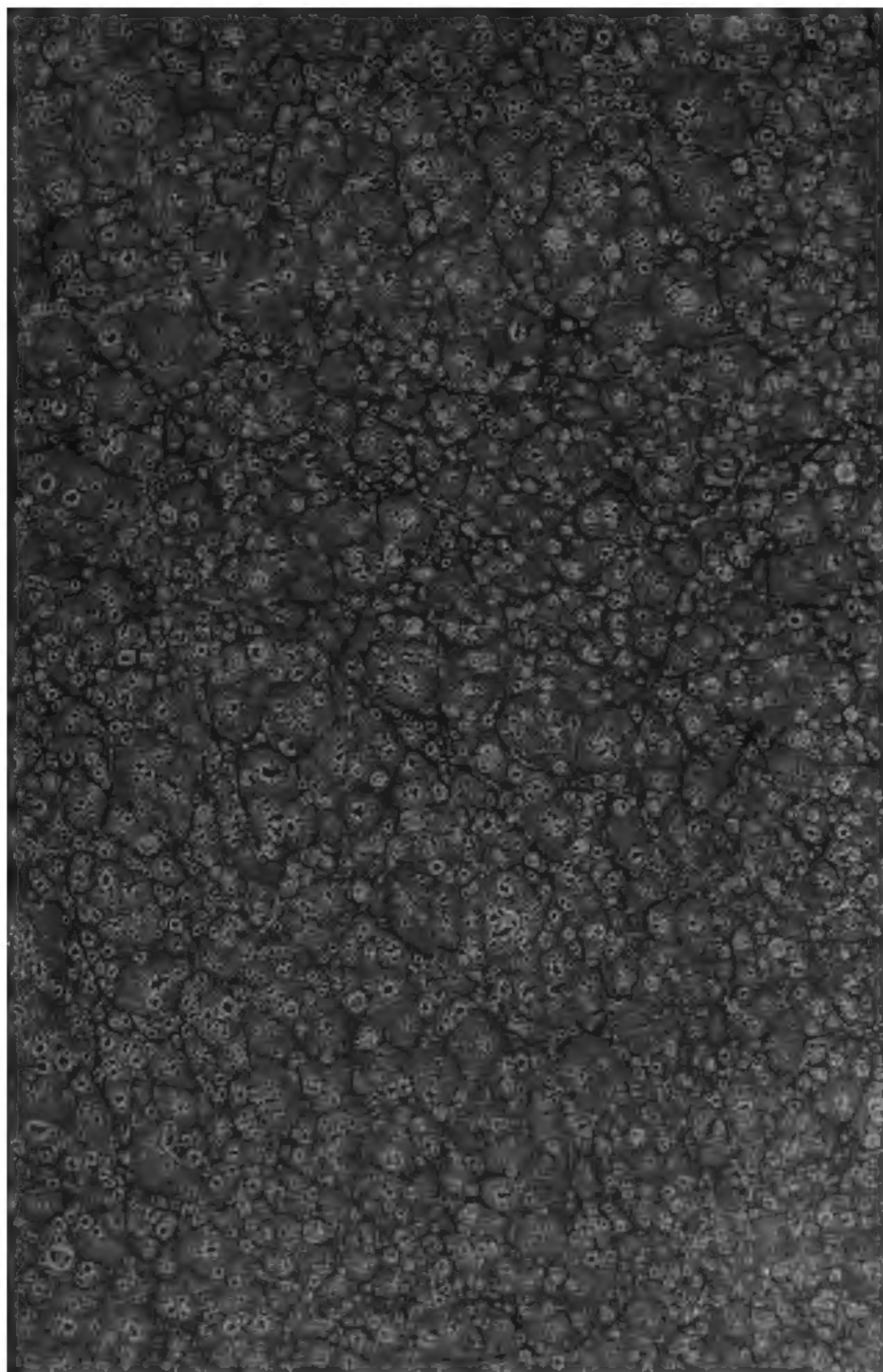
We also ask that you:

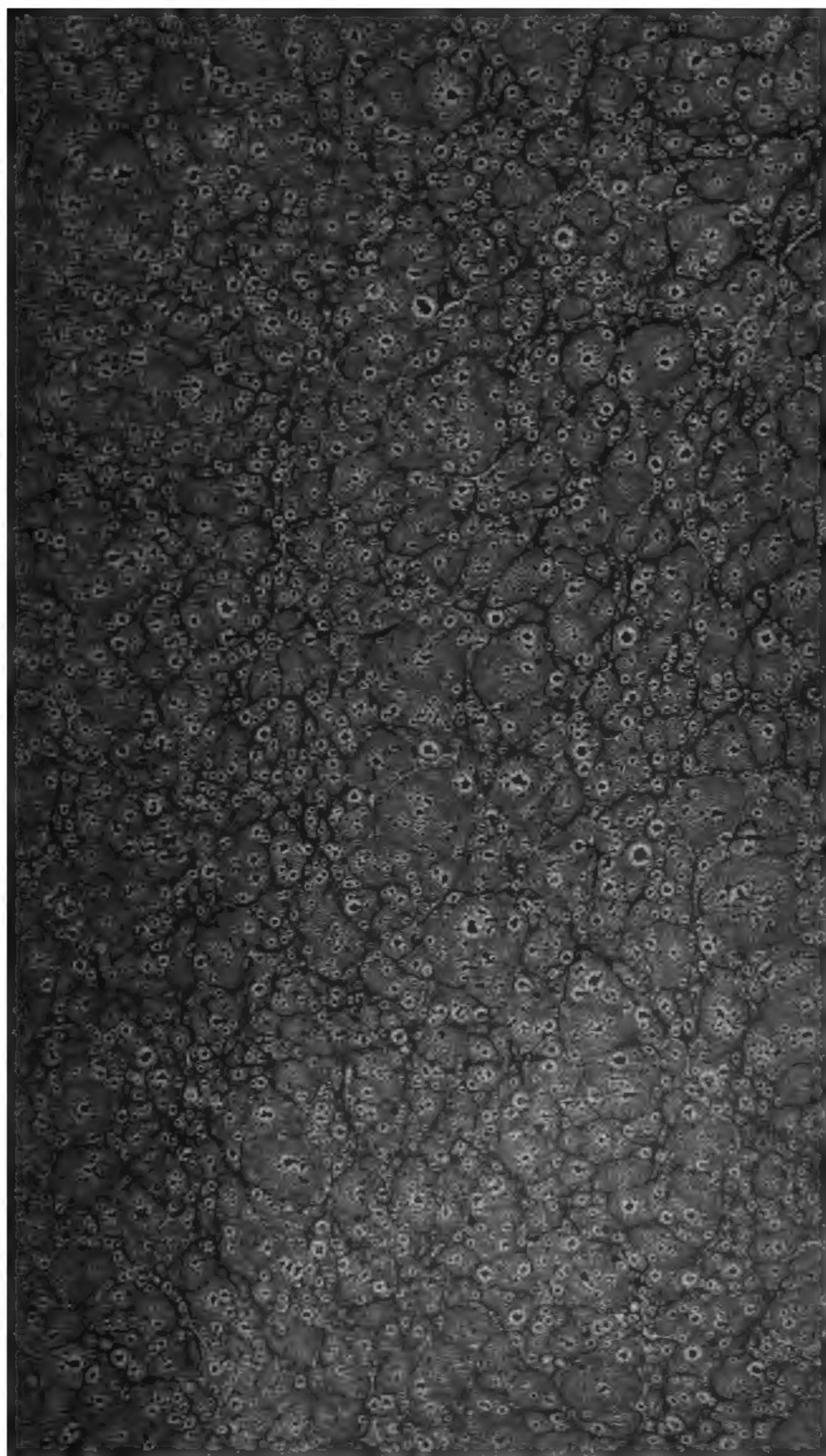
- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>







3/6^{mm}



6000840060

ARISTOTELES

über die Farben.

Erläutert

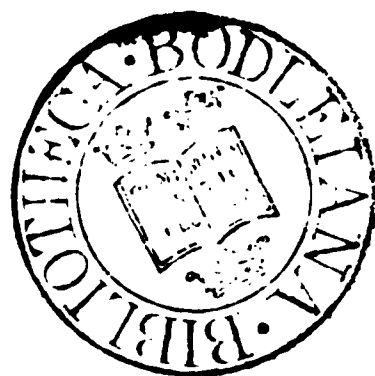
durch eine

Uebersicht der Farbenlehre der Alten

von

Dr. Carl Prantl,

Professor a. d. Univ. u. Mitgl. d. Akad. z. München.



MÜNCHEN.

Christian Kaiser.

1849.

290. j. II.

20.9.11

Vorwort.

Ursprünglich hatte ich nur beabsichtigt, das unter den Werken des Aristoteles erhaltene Buch *Περὶ Χρωμάτων* nach der gewöhnlichen Art der Ausgaben zu bearbeiten, etwa als Probe eines grösseren Versuches an den physikalischen Hauptwerken des Aristoteles —, jedoch bald führte mich die Untersuchung über den Inhalt und das Verhältniss desselben zu der in den übrigen aristotelischen Werken enthaltenen Farbenlehre dazu, das Stoffliche in den Vordergrund treten zu lassen, und demnach auch um die am meisten entwickelte Farbentheorie der Alten die Anfänge und den Verlauf derselben zu gruppiren. Eine monographische Behandlung dieses Stoffes zog mich auch um so mehr an, da derselbe in *Ideler's Meteo-
rologia veterum Graecorum et Romanorum. Berl. 1832.* nicht in die Untersuchung anderer verwandter Gegenstände mit aufgenommen ist. Aus der

älteren Zeit ist allerdings eine Behandlung dieser Sache erhalten in des *Portius* Ausgabe des Buches *de Coloribus* (*Aristotelis vel Theophrasti de Coloribus libellus a Simone Portio Neapolitano latinitate donatus et commentariis illustratus: una cum eiusdem praefatione, qua Coloris naturam declarat. Parisiis. MDXLIIX. 8.*), jedoch dieselbe ist lückenhaft und gänzlich verworren. Später hat bekanntlich *Joh. Gottl. Schneider* in den *Eclogis physicis* auch viel auf die Farbenlehre bezügliches gegeben und selbst die aristotelische Schrift abgedruckt, dabei aber (was auch gar nicht seine Absicht war) den historischen Gang nicht vollständig erschöpft. Hierauf folgte *Goethe's* Farbenlehre und der ihr beigegebene historische Theil. Von dem gerechten, wenn auch strengen, Urtheile der Männer vom Fache über die Goethe'sche Farbenlehre und besonders über die Polemik gegen Newton können wir hier füglich absehen, und brauchen nur zu bemerken, dass auch der das Alterthum betreffende historische Abschnitt den Forderungen der Philologie und Kritik seinem Wesen nach nicht entsprechen kann. In neuerer Zeit erschien: "*Υλη ἀσπρωπίνη. scripsit et edidit Lud. Philippson. Berl. 1831.*", welches vortreffliche Buch das Material der voraristotelischen Physiologie erschöpfend und kritisch behandelt. Von geringerer Bedeutung ist ein Coburger Gymnasial-Programm: *Das Licht nach Aristoteles. Von Dr. E. Fr. Eberhard. 1836. 4.*, in welchem nur das subjective Moment der Ge-

sichtsempfindung nach Arist. d. sens. erörtert wird.: Ich konnte demnach den mir zur Bearbeitung vorgesetzten Stoff für einen wenigstens theilweise noch offenen halten, und versuchte es hiemit, eine „Uebersicht“ (zu einer „Geschichte“ fehlt das Material) der antiken Farbenlehre zu geben.

Da es jedoch immer etwas Missliches ist, schon oft gedruckte Dinge noch einmal abdrucken zu lassen, so hatte ich auch einiges Bedenken, ob ich den Text des Buches *Περὶ Χρωμάτων* mit herausgeben solle. Nur die Erwägung, dass einerseits bei der Entwicklung des doktrinellen Inhaltes, um quellenmässig zu verfahren, von allen einschlägigen Autoren die einzelnen Stellen im Originale mitgetheilt werden mussten, und andererseits, dass in genanntem Buche die einzige zusammenhängende Behandlung dieses Gegenstandes aus dem Alterthume uns erhalten ist, hat mich zu dem Wiederabdrucke des Textes veranlasst, und ich gab hierbei buchstäblich die *Bekker'sche* Recension (auch die Zeilen entsprechen, um des Citirens willen, denen der Berliner Ausgabe), Aenderungen oder Vermuthungen den Anmerkungen vorbehaltend. Neues kritisches Material stand mir nicht zu Gebote; denn auf die *Münchner*-Handschrift (vordem *Augustanus*, jetzt *Codex graecus Monac. Nr. 502, sec. XV, chartaceus*, in Quart, fol. 102 — 109), welche ich verglichen habe, dürfte nicht sehr viel Gewicht zu legen sein; sie steht den geringeren *Bekker'schen* gleich und stimmt im Ganzen

mit **P** (*Vatic. 1339*) und öfters mit **X** (*Ambros. H 50*) überein, doch mit keinem von beiden völlig. Die Lesarten derselben habe ich dem Bekker'schen Apparatus unter dem Siglum **X** beige-fügt. Die handschriftlichen Varianten aber mussten auch noch vermehrt werden durch dasjenige, was *Portius* in seiner eben erwähnten Ausgabe aus den derselben zu Grunde gelegten zwei Codices anzugeben für gut fand; er sagt über dieselben nur (pag. 2): *exemplaria mutila, quae praeter impressum, duo contigit habere manu scripta, nec ea quidem integra: quorum alterius copiam fecit Cardinalis Rodolphus (sic), vir in iuvanda re literaria indefessus et mei amantissimus. Sed matri periclitari, ut meo exemplo alios ad eum suscipiendum et interpretandum invitarem: studiosis hoc tantisper gratificatus, dum integrior codex offeratur.* Nun aber gibt *Portius* nach der damaligen Sitte sein handschriftliches Material durchaus nicht diplomatisch genau, sondern construirt an den einzelnen Stellen den Text ziemlich willkürlich, wobei er, wie es scheint, nur bedeutendere Abweichungen oder Auslassungen seiner Handschriften notirt, und zwar in so unbestimmten Ausdrücken stets von jeder der beiden als einem *codex alter* spricht, dass sich nur vermuthen lässt, es sei jene Handschrift, welche grössere Stellen auslässt, identisch mit derjenigen, welche an anderen Stellen völlig abweichende Worte bei gleichem Sinne mit der *Vulgata* gibt; der Art dass

hier eine ähnliche Erscheinung wie bei dem sieben-
 berten Buche der Physik vorzuliegen scheint, die
 nemlich eines aus dem Alterthume erhaltenen dop-
 pelten Textes, und es ist daher der Mangel an
 präciser Bezeichnung bei Portius um so mehr zu
 beklagen, da wir noch dazu nicht mehr ahnen kön-
 nen, in welcher Bibliothek jene zwei Handschrif-
 ten zu suchen sein dürften. Dieselben habe ich
 im Allgemeinen mit B bezeichnet, und nur wo beide
 mit Bestimmtheit von einander geschieden werden
 können, steht B¹ und B². — Der Vollständigkeit wil-
 len gab ich auch die Varianten der älteren Ausgaben
 an, wodurch der Unterschied zwischen der Vul-
 gata und Bekker's Recension sehr in die Augen
 springt. Ausser eben jener Ausgabe des *Portius*
 nemlich verglich ich die *Aldina* vom Jahre 1497,
 sowie die sogenannte kleinere *Aldina* von *Camo-*
tius (1551), welche letztere zuweilen auf ganz eig-
 nem Wege gehend die richtigen, oder wenigstens
 nicht zu verachtende Lesarten gibt; dann die Aus-
 gabe der gesammten naturhistorischen Werke von
Leonico Thomaeus, *Flor.* 1527, welche, wie es
 scheint, meistens durch Conjekturen von der Al-
 diner abweicht, wo sie diess thut; ferner die erste
 Basler Ausgabe von Erasmus, 1531 (auf Seite 2,
 in der Uebersicht, ist aus Versehen auch bei die-
 ser Ausgabe die Zahl 1550, für 1531, stehen ge-
 blieben, was ich zu verbessern bitte), und die dritte
 Basler, die sogenannte *Isengrinische*, die hier nicht
 sehr bedeutend von der ersten abweicht; endlich

die *Sylburgische*, mit welcher ich das kritische Material abschliessen zu können glaubte. Benützt habe ich auch die *Vetus translatio* und die von *Phil. Bechius* lateinisch übersetzte *Epitome in Arist. philosophiam* des *Georg. Pachymeres*, *Basil.* 1560; die letztere Uebersetzung aber ist zu frei, um viel aus ihr in kritischer Beziehung schliessen zu können. Eine selbstständige Recension bei Neueren hat das Buch de Coloribus nur durch *Joh. Gottl. Schneider* gefunden, welcher dasselbe eigentlich dreimal bearbeitete; zuerst in den *Eclogis physicis*, dann in der Ausgabe des *Theophrastos* in sofern doppelt, als die im zweiten Bande enthaltenen *Curae secundae* zu dem im vierten Bande gegebenen Commentare gleichsam als selbstständige Untersuchung dazukommen. Doch konnte es meine Absicht nicht sein, *Schneider's* Anmerkungen überall zu wiederholen, sondern ich glaubte namentlich an solchen Stellen, wo die Schwierigkeit durch die *Bekker'sche* Recension gehoben ist, dieselben mit Stillschweigen übergehen zu können.

München, im Juli 1849.

Carl Prantl

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΧΡΩΜΑΤΩΝ.

Stoff der kritischen Anmerkungen.

(s. Vorrede)

Die Bekker'schen Handschriften :

Parisiensis Regius 1853 = *E.*

Vaticanus 253 = *L.*

Urbinas 37 = *M.*

Vaticanus 1839 = *P.*

Marcianus 200 = *Q.*

Ambrosianus H 50 = *X.*

Marcianus 212 = *G^a*

Marcianus 214 = *H^a*

Parisiensis 2032 = *i.*

Coislinianus 323 = *p.*

Die Münchner Handschrift, *Cod. gr.* 502 = *Ź.*

Die Handschriften des *Portius* = *B* oder *B¹* und

Ausgaben :

Aldina 1497 = *a.*

Leonic. Thom. Flor. 1527 = *b.*

Portius Par. 1549 = *c.*

Erasmus Bas. 1550 = *d.*

Isingr. Bas. 1550 = *f.*

Camot. Venet. 1551 = *g.*

Sylburg Franc. 1584 = *h.*

ΠΕΡΙ ΧΡΩΜΑΤΩΝ.

Ἀπλᾶ τῶν χρωμάτων ἐστὶν ὅσα τοῖς στοιχείοις συνακολου-791a
θεῖ, οἷον πυρὶ καὶ αἰέρι καὶ ὕδατι καὶ γῇ. αἷρ μὲν γὰρ
καὶ ὕδωρ καθ' ἑαυτὰ τῇ φύσει λευκά, τὸ δὲ πῦρ καὶ ὁ
ἥλιος ξανθὰ, καὶ ἡ γῇ δ' ἐστὶ φύσει λευκὴ, παρὰ δὲ τὴν
βαφὴν πολύχρους φαίνεται. δῆλον δ' ἐπὶ τῆς τέφρας τοῦτ' ἐ-
στίν· ἐκκαυθέντος γὰρ τοῦ τὴν βαφὴν πεποιηκότος ὑγροῦ
λευκὴ γίνεται, οὐ παντελῶς δὲ διὰ τὸ τῷ καπνῷ βεβάφθαι
μέλανι ὄντι. διὸ καὶ ἡ κονία ξανθὴ γίνεται, τοῦ φλογοει-
δοῦς καὶ μέλανος ἐπιχρώζοντος τὸ ὕδωρ. τὸ δὲ μέλαν χρῶμα
συνακολουθεῖ τοῖς στοιχείοις εἰς ἄλληλα μεταβαλλόντων. 10
τὰ δ' ἄλλα ἐκ τούτων εὐσύννοπτα τῇ μίξει κεραννυμένων
ἀλλήλοις γίνεται. τὸ δὲ σκότος ἐκλείποντος τοῦ φωτός γί-
νεται. τριχῶς γὰρ τὸ μέλαν ἡμῖν φαίνεται. ἡ γὰρ ὅλως
τὸ μὴ ὁρώμενόν ἐστι τῇ φύσει μέλαν (ἀπάντων γὰρ τῶν
τοιούτων ἀνακλᾶται τι φῶς μέλαν), ἡ ἀφ' ὧν μηδὲν ὅλως 15
φέρεται φῶς πρὸς τὰς ὀψεις· τὸ γὰρ μὴ ὁρώμενον, ὅταν
ὁ περιέχων τόπος ὁράται, φαντασίαν ποιεῖ μέλανος. φαί-
νεται δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα ἡμῖν ἅπαντα μέλανα, ἀφ' ὧν

791 a 2. καὶ αἰέρι om pr G^a. | γὰρ] οὖν P X p A, om E M i. | 4.
ἐστὶ om abdf, in [] h. | 7. τῷ om abdf. | 10. μεταβάλλουσι c g. | 11.
εὐσύννοπτα ἐκ τούτων H^a. | 13. τριχῇ L i abdf g h. | 14. τὴν φύσιν G^a.
μέλαν om i. | ἀπάντων — 15. μέλαν om abdf h. | 15. μέλαν om E P H^a.
ἡ om M. | 16. φαίρεται α, φαίνεται i bdf g. | 17. φαίνεται — 18. μέ-
λανα] τὰ δὲ φαίνεται ἡμῖν μέλανα B. | 18. ἅπαντα ἡμῖν L G^a H^a A. |
μέλανα om pr G^a.

ἀραιὸν καὶ ὀλίγον ἰσχυρῶς ἀνακλᾶται τὸ φῶς. διὸ καὶ αἱ
 20 σκιαὶ φαίνονται μέλαιnai. ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ὕδωρ, ὅταν
 τραχυνθῇ, καθάπερ ἡ τῆς θαλάττης φρίκη· διὰ γὰρ τὴν
 τραχύτητα τῆς ἐπιφανείας ὀλίγων τῶν αὐγῶν προσπιπτου-
 σῶν καὶ διασπωμένου τοῦ φωτός, τὸ σκιερὸν μέλαν φαί-
 νεται. καὶ τὸ νέφος, ὅταν ἡ πυκνὸν ἰσχυρῶς, διὰ τοῦτο.
 25 κατὰ τὰ αὐτὰ δὲ τούτοις καὶ τὸ ὕδωρ καὶ ὁ ἀήρ, ὅταν ἡ
 μὴ παντελῶς διαδύνον τὸ φῶς. καὶ γὰρ ταῦτα εἶναι δοκεῖ
 μέλανα, βάθος ἔχοντα, διὰ τὸ παντελῶς ἀραιὰς ἀνακλᾶ-
 791b σθαι τὰς ἀκτῖνας· τὰ γὰρ μεταξὺ μόρια τοῦ φωτός αὐτῶν
 ἅπαντα εἶναι δοκεῖ μέλανα διὰ τὸ σκότος. ὅτι δὲ τὸ σκό-
 τος οὐ χρῶμα ἀλλὰ στέρησίς ἐστι φωτός, οὐ χαλεπὸν ἐξ
 ἄλλων τε πολλῶν καταμαθεῖν, καὶ μάλιστα ἐκ τοῦ μηδὲ
 5 αἰσθητὸν εἶναι τὸ πηλίκον καὶ ποιόν τι τῷ σχήματι τετύ-
 χηκεν ὃν τὸ σκότος, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁρατῶν. τὸ
 δὲ φῶς ὅτι πυρός ἐστι χρῶμα, δῆλον ἐκ τοῦ μηδεμίαν ἄλ-
 λην ἢ ταύτην ἔχον εὐρίσκεσθαι χροάν, καὶ διὰ τὸ μόνον
 τοῦτο δι' ἑαυτοῦ ὁρατὸν γίνεσθαι, τὰ δ' ἄλλα διὰ τούτου.
 10 ἐπισκεπτέον δὲ τοῦτο. ἔνια γὰρ οὐκ ὄντα πῦρ οὐδὲ πυρός εἶδη
 τὴν φύσιν φῶς ποιεῖν φαίνεται. εἰ μὴ ἄρα τὸ μὲν τοῦ πυ-
 ρὸς χρῶμα φῶς ἐστίν, οὐ μέντοι καὶ τὸ φῶς πυρός ἐστι
 χρῶμα μόνου, ἀλλ' ἐνδέχεται μὴ μόνῳ μὲν ὑπάρχειν τῷ
 πυρὶ τὴν χροάν ταύτην, εἶναι μέντοι χρῶμα τὸ φῶς αὐτοῦ.
 15 αὐθενί γοῦν ἄλλῳ τὴν ὄρασιν αὐτοῦ συμβαίνει γίνεσθαι πλὴν
 τῷ φωτὶ, καθάπερ καὶ τὴν τῶν ἄλλων σωμάτων ἀπάντων
 τῇ τοῦ σώματος φαντασίᾳ. τὸ δὲ μέλαν χρῶμα συμβαίνει
 γίνεσθαι, ὅταν ὁ ἀήρ καὶ τὸ ὕδωρ ὑπὸ τοῦ πυρός διακαυθῇ,
 διὸ καὶ πάντα τὰ καόμενα μελαίνεται, καθάπερ ξύλα

19. ἰσχυρῶς om i abcd fgh. | 21. τραχυνθῇ L. | 22. τῆς ἐπιφανείας
 τραχύτητα abcd fgh. | ὀλίγον c. | αὐγῶν] αὐτῶν P. | 23. διασπωμένων
 MP et pr E. | 24. πυκνὸν] πυκρὸν A. | ἰσχυρῶς] ἰσχυρῶς μέλαν φαί-
 νεται g. | 25. κατὰ] καὶ EMG^a. | αὐτὰ] τοιαῦτα M et pr E. | ἡ παν-
 τελῶς μὴ P^a, ἥδη παντελῶς M et pr E. | 26. διαδύν pr G^a, δια-
 δύνον A, διατεινόν M c. | εἶναι om X.

791 b 1. μόρια] μορίου M. | τοῦ om M c. | 2. δοκεῖ εἶναι XH^a c.
 μέλαν H^a. | δὲ τὸ] δὲ d. | 4. μὴ XG^a. | 8. ἔχον om EMPX^a abdfg.
 καὶ om EMPX^a. | τὸ om c. | τοῦτο μόνον LG^a H^a c. | 10. εἶδη] εἶδει
 dg, ἥδη aef. | 12. χρῶμα — ἐστὶ om P. | 13. μόνον LX^a c. | 15. γοῦν]
 οὖν P^a, γὰρ LH^a g. | 16. ἀπάντων σωμάτων P^a. | 17. τοῦ] τοῦ δὲ
 τοῦ X. | 18. ὁ om M et pr E. | τὸ om M. | 19. καίόμενα X.

καὶ ἄνδρακες σβεσθέντος τοῦ πυρός, καὶ ὁ ἐκ τοῦ κεράμου 20
καπνὸς ἐκκρινομένου τοῦ ἐνυπάρχοντος ἐν τῷ κεράμῳ ὑγροῦ
καὶ καομένου. διὸ καὶ τοῦ καπνοῦ γίνεται μελάντατος ὁ
ἀπὸ τῶν πiónων καὶ λιπαρῶν, οἷον ἐλαίου καὶ πίττης καὶ
δαδός, διὰ τὸ μάλιστα ταῦτα κάεσθαι καὶ συνέχειαν
ποιεῖν. μέλανα δὲ καὶ ταῦτα γίνεται, δι' ὅσων ρεῖ τὸ 25
ὔδωρ, ὅταν βρυωθέντων πρῶτον ἀναξηρανθῇ τὸ ὑγρὸν, κα-
θάπερ καὶ τὰ ἐν τοῖς τοίχοις κονιάματα. ὁμοίως δὲ καὶ οἱ
καθ' ὕδατος λίθοι καὶ γὰρ οὗτοι βρυωθέντες, ὕστερον ἀπο- 792a
ξηρανόμενοι τῷ χρώματι γίνονται μέλανες. τὰ μὲν οὖν
ἀπλᾶ τῶν χρωμάτων ταῦτα καὶ τοσαῦτά ἐστιν.

2. Τὰ δ' ἄλλα ἐκ τούτων τῇ κράσει καὶ τῷ μᾶλλον καὶ
ἥττον γιγνόμενα πολλὰς καὶ ποικίλας ποιεῖ χρωμάτων
φαντασίας. κατὰ μὲν τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, ὥσπερ τὸ
φοινικοῦν καὶ τὸ ἀλουργές, κατὰ δὲ τὴν κράσιν, ὥσπερ τὸ
λευκὸν καὶ τὸ μέλαν, ὅταν μιχθέντα φαιοῦ ποιήσῃ φαντα-
σίαν. διὸ τὸ μέλαν καὶ σκιερὸν τῷ φωτὶ μιγνύμενον φοι-
νικοῦν. τὸ γὰρ μέλαν μιγνύμενον τῷ τε τοῦ ἡλίου καὶ τῷ 10
ἀπὸ τοῦ πυρός φωτὶ θεωροῦμεν αἰεὶ γιγνόμενον φοινικοῦν,
καὶ τὰ μέλανα πυρωθέντα πάντα εἰς χρῶμα μεταβάλλοντα
φοινικοῦν· αἷ τε γὰρ καπνώδεις φλόγες καὶ οἱ ἄνδρακες,
ὅταν ὥσι διακεκαυμένοι, φαίνονται χρῶμα ἔχοντες φοι-
νικοῦν. τὸ δ' ἀλουργές εὐανθές μὲν γίνεται καὶ λαμπρὸν, ὅταν 15
τῷ μετρίῳ λευκῷ καὶ σκιερῷ κραθῶσιν ἀσθενεῖς αἱ τοῦ ἡλίου
αὐγαί, διὸ καὶ περὶ ἀνατολὰς καὶ δύσεις ὁ αἴθρ πορφυ-
ροειδής ἐστιν ὅτε φαίνεται, περὶ ἀνατολὴν καὶ δύσιν ὄντος
τοῦ ἡλίου· ἀσθενεῖς γὰρ οὔσαι τότε μάλιστα πρὸς σκιερὸν
ὄντα τὸν αἶρα προσβάλλουσιν. φαίνεται δὲ καὶ ἡ θάλαττα 20

22. καὶ ante καομένου om X. | τῶν καπνῶν PpA. | 23. καὶ post
ἐλαίου om PA. | 26. βρυωθέντων X, κρυωθέντων L, βρυωθέντα
EMG^a H^a. | πρότερον X. | 27. τοῖς om LG^a.

792a 1. βρυωθέντες X, κρυωθέντες L. | ἀποξηρανθέντες LG^a H^a
acdh. | 2. γίνονται τῷ χρώματι LG^a H^a ab. | 4. καὶ τὸ Iα, κατὰ τὸ
PA. | μᾶλλον τε EMPX^a c. | 5. ἥττον] τῷ ἥττον LG^a H^a bfg^h, τὸ
ἥττον a. | χρωμάτων ποιεῖ EP^a. | 6. ἥττον] τὸ ἥττον ELPG^a H^a
Aabdfg, [τὸ] ἥττον h. | 7. ἀλουργὸν Labdfgh. | 9. μιγνυμένων M. | 10.
τε] τε ἀπὸ LG^a H^a abcd^h fg. | 11. θεωρούμενον H^a. | 12. εἰς] εἰς M. |
φοινικοῦν μεταβάλλοντα PA. | 13. καπνοειδής G^a ab et pr H^a. | 15.
ἀλουργὸν G^a ab. | 16. λευκῷ] λαμπρῷ X. | αἷ] καὶ A. | 17. πορφυρο-
ειδής L. | 20. θάλασσα P.

älteren Zeit ist allerdings eine Behandlung dieser Sache erhalten in des *Portius* Ausgabe des Buches *de Coloribus* (*Aristotelis vel Theophrasti de Coloribus libellus a Simone Portio Neapolitano latinitate donatus et commentariis illustratus: una cum eiusdem praefatione, qua Coloris naturam declarat. Parisiis. MDXLIIX. 8.*), jedoch dieselbe ist lückenhaft und gänzlich verworren. Später hat bekanntlich *Joh. Gottl. Schneider* in den *Eclogis physicis* auch viel auf die Farbenlehre bezügliches gegeben und selbst die aristotelische Schrift abgedruckt, dabei aber (was auch gar nicht seine Absicht war) den historischen Gang nicht vollständig erschöpft. Hierauf folgte *Goethe's* Farbenlehre und der ihr beigegebene historische Theil. Von dem gerechten, wenn auch strengen, Urtheile der Männer vom Fache über die Goethe'sche Farbenlehre und besonders über die Polemik gegen Newton können wir hier füglich absehen, und brauchen nur zu bemerken, dass auch der das Alterthum betreffende historische Abschnitt den Forderungen der Philologie und Kritik seinem Wesen nach nicht entsprechen kann. In neuerer Zeit erschien: "*Υλη ἀνδρωπίνη. scripsit et edidit Lud. Philippson. Berl. 1831.*", welches vortreffliche Buch das Material der voraristotelischen Physiologie erschöpfend und kritisch behandelt. Von geringerer Bedeutung ist ein Coburger Gymnasial-Programm: *Das Licht nach Aristoteles. Von Dr. E. Fr. Eberhard. 1836. 4.*, in welchem nur das subjective Moment der Ge-

sichtsempfindung nach Arist. d. sens. erörtert wird. Ich konnte demnach den mir zur Bearbeitung vorgesetzten Stoff für einen wenigstens theilweise noch offenen halten, und versuchte es hiemit, eine „Uebersicht“ (zu einer „Geschichte“ fehlt das Material) der antiken Farbenlehre zu geben.

Da es jedoch immer etwas Missliches ist, schon oft gedruckte Dinge noch einmal abdrucken zu lassen, so hatte ich auch einiges Bedenken, ob ich den Text des Buches *Περὶ Χρωμάτων* mit herausgeben solle. Nur die Erwägung, dass einerseits bei der Entwicklung des doktrinellen Inhaltes, um quellenmässig zu verfahren, von allen einschlägigen Autoren die einzelnen Stellen im Originale mitgetheilt werden mussten, und andererseits, dass in genanntem Buche die einzige zusammenhängende Behandlung dieses Gegenstandes aus dem Alterthume uns erhalten ist, hat mich zu dem Wiederabdrucke des Textes veranlasst, und ich gab hierbei buchstäblich die *Bekker'sche* Recension (auch die Zeilen entsprechen, um des Citirens willen, denen der Berliner Ausgabe), Aenderungen oder Vermuthungen den Anmerkungen vorbehaltend. Neues kritisches Material stand mir nicht zu Gebote; denn auf die *Münchner*-Handschrift (vordem *Augustanus*, jetzt *Codex graecus Monac. Nr. 502, sec. XV, chartaceus*, in Quart, fol. 102 — 109), welche ich verglichen habe, dürfte nicht sehr viel Gewicht zu legen sein; sie steht den geringeren *Bekker'schen* gleich und stimmt im Ganzen

mit **P** (*Vatic. 1339*) und öfters mit **X** (*Ambros. H 50*) überein, doch mit keinem von beiden völlig. Die Lesarten derselben habe ich dem Bekker'schen Apparatus unter dem Siglum **U** beige-fügt. Die handschriftlichen Varianten aber mussten auch noch vermehrt werden durch dasjenige, was *Portius* in seiner eben erwähnten Ausgabe aus den derselben zu Grunde gelegten zwei Codices anzugehen für gut fand; er sagt über dieselben nur (pag. 2): *exemplaria mutila, quae praeter impressum, duo contigit habere manu scripta, nec ea quidem integra: quorum alterius copiam fecit Cardinalis Rodolphus (sic), vir in iuvanda re literaria indefessus et mei amantissimus. Sed matri periclitari, ut meo exemplo alios ad eum suscipiendum et interpretandum invitarem: studiosis hoc tantisper gratificatus, dum integrior codex offeratur.* Nun aber gibt *Portius* nach der damaligen Sitte sein handschriftliches Material durchaus nicht diplomatisch genau, sondern construirt an den einzelnen Stellen den Text ziemlich willkürlich, wobei er, wie es scheint, nur bedeutendere Abweichungen oder Auslassungen seiner Handschriften notirt, und zwar in so unbestimmten Ausdrücken stets von jeder der beiden als einem *codex alter* spricht, dass sich nur vermuthen lässt, es sei jene Handschrift, welche grössere Stellen auslässt, identisch mit derjenigen, welche an anderen Stellen völlig abweichende Worte bei gleichem Sinne mit der *Vulgata* gibt; der Art dass

hier eine ähnliche Erscheinung wie bei dem sieben-
 berten Buche der Physik vorzuliegen scheint, die
 nemlich eines aus dem Alterthume erhaltenen dop-
 pelten Textes, und es ist daher der Mangel an
 präciser Bezeichnung bei Portius um so mehr zu
 beklagen, da wir noch dazu nicht mehr ahnen kön-
 nen, in welcher Bibliothek jene zwei Handschrif-
 ten zu suchen sein dürften. Dieselben habe ich
 im Allgemeinen mit B bezeichnet, und nur wo beide
 mit Bestimmtheit von einander geschieden werden
 können, steht B¹ und B². — Der Vollständigkeit wil-
 len gab ich auch die Varianten der älteren Ausgaben
 an, wodurch der Unterschied zwischen der Vul-
 gata und Bekker's Recension sehr in die Augen
 springt. Ausser eben jener Ausgabe des *Portius*
 nemlich verglich ich die *Aldina* vom Jahre 1497,
 sowie die sogenannte kleinere *Aldina* von *Camo-*
tius (1551), welche letztere zuweilen auf ganz eig-
 nem Wege gehend die richtigen, oder wenigstens
 nicht zu verachtende Lesarten gibt; dann die Aus-
 gabe der gesammten naturhistorischen Werke von
Leonikus Thomaeus, *Flor.* 1527, welche, wie es
 scheint, meistens durch Conjekturen von der Al-
 diner abweicht, wo sie diess thut; ferner die erste
 Basler Ausgabe von Erasmus, 1531 (auf Seite 2,
 in der Uebersicht, ist aus Versehen auch bei die-
 ser Ausgabe die Zahl 1550, für 1531, stehen ge-
 blieben, was ich zu verbessern bitte), und die dritte
 Basler, die sogenannte *Isengrinische*, die hier nicht
 sehr bedeutend von der ersten abweicht; endlich

die *Sylburgische*, mit welcher ich das kritische Material abschliessen zu können glaubte. Benützt habe ich auch die *Vetus translatio* und die von *Phil. Bechius* lateinisch übersetzte *Epitome in Arist. philosophiam* des *Georg. Pachymeres*, *Basil. 1560*; die letztere Uebersetzung aber ist zu frei, um viel aus ihr in kritischer Beziehung schliessen zu können. Eine selbstständige Recension bei Neueren hat das Buch de *Coloribus* nur durch *Joh. Gottl. Schneider* gefunden, welcher dasselbe eigentlich dreimal bearbeitete; zuerst in den *Eclogis physicis*, dann in der Ausgabe des *Theophrastos* in sofern doppelt, als die im zweiten Bande enthaltenen *Curae secundae* zu dem im vierten Bande gegebenen Commentare gleichsam als selbstständige Untersuchung dazukommen. Doch konnte es meine Absicht nicht sein, *Schneider's* Anmerkungen überall zu wiederholen, sondern ich glaubte namentlich an solchen Stellen, wo die Schwierigkeit durch die *Bekker'sche* Recension gehoben ist, dieselben mit Stillschweigen übergehen zu können.

München, im Juli 1849.

Carl Prantl.

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΟΥΣ

ΠΕΡΙ ΧΡΩΜΑΤΩΝ.

Stoff der kritischen Anmerkungen.

(s. Vorrede)

Die Bekker'schen Handschriften:

Parisiensis Regius 1853 = *E.*

Vaticanus 253 = *L.*

Urbinas 37 = *M.*

Vaticanus 1839 = *P.*

Marcianus 200 = *Q.*

Ambrosianus H 50 = *X.*

Marcianus 212 = *G^a*

Marcianus 214 = *H^a*

Parisiensis 2032 = *i.*

Coislinianus 323 = *p.*

Die Münchner Handschrift, *Cod. gr.* 502 = *α.*

Die Handschriften des *Portius* = *β* oder *β¹* und *!*

Ausgaben:

Aldina 1497 = *a.*

Leonic. Thom. Flor. 1527 = *b.*

Portius Par. 1549 = *c.*

Erasmus Bas. 1550 = *d.*

Isingr. Bas. 1550 = *f.*

Camot. Venet. 1551 = *g.*

Sylburg Franc. 1584 = *h.*

ΠΕΡΙ ΧΡΩΜΑΤΩΝ.

Ἀπλᾶ τῶν χρωμάτων ἐστὶν ὅσα τοῖς στοιχείοις συνακολου-791a
θεῖ, οἷον πυρὶ καὶ ἀέρι καὶ ὕδατι καὶ γῇ. ἀήρ μὲν γὰρ
καὶ ὕδωρ καθ' ἑαυτὰ τῇ φύσει λευκά, τὸ δὲ πῦρ καὶ ὁ
ἥλιος ξανθὰ, καὶ ἡ γῇ δ' ἐστὶ φύσει λευκῇ, παρὰ δὲ τὴν
βαφὴν πολύχρους φαίνεται. δῆλον δ' ἐπὶ τῆς τέφρας τοῦτ' ἐ-
στίν· ἐκκαυθέντος γὰρ τοῦ τὴν βαφὴν πεποιηκότος ὑγροῦ
λευκῇ γίνεται, οὐ παντελῶς δὲ διὰ τὸ τῷ καπνῷ βεβάφθαι
μέλανι ὄντι. διὸ καὶ ἡ κονία ξανθὴ γίνεται, τοῦ φλογοει-
δοῦς καὶ μέλανος ἐπιχρώζοντος τὸ ὕδωρ. τὸ δὲ μέλαν χρῶμα
συνακολουθεῖ τοῖς στοιχείοις εἰς ἄλληλα μεταβαλλόντων. 10
τὰ δ' ἄλλα ἐκ τούτων εὐσύννοπτα τῇ μίξει κεραυννυμένων
ἀλλήλοις γίνεται. τὸ δὲ σκότος ἐκλείποντος τοῦ φωτός γί-
νεται. τριχῶς γὰρ τὸ μέλαν ἡμῖν φαίνεται. ἢ γὰρ ὅλως
τὸ μὴ ὁρώμενόν ἐστι τῇ φύσει μέλαν (ἀπάντων γὰρ τῶν
τοιούτων ἀνακλᾶται τι φῶς μέλαν), ἢ ἀφ' ὧν μηδὲν ὅλως 15
φέρεται φῶς πρὸς τὰς ὀψεις· τὸ γὰρ μὴ ὁρώμενον, ὅταν
ὁ περιέχων τόπος ὁράται, φαντασίαν ποιεῖ μέλανος. φαί-
νεται δὲ καὶ τὰ τοιαῦτα ἡμῖν ἅπαντα μέλανα, ἀφ' ὧν

791a 2. καὶ ἀέρι om pr G^a. | γὰρ] οὐν PΧρ^Α, om EMi. | 4.
ἐστὶ om abdf, in [] h. | 7. τῷ om abdf. | 10. μεταβάλλουσι cg. | 11.
εὐσύννοπτα ἐκ τούτων H^a. | 13. τριχῇ Li abdfgh. | 14. τὴν φύσιν G^a.
μέλαν om i. | ἀπάντων — 15. μέλαν om abdfh. | 15. μέλαν om EPH^a.
ἢ om M. | 16. φαίρεται α, φαίνεται i bdfg. | 17. φαίνεται — 18. μέ-
λανα] τὰ δὲ φαίνεται ἡμῖν μέλανα B. | 18. ἅπαντα ἡμῖν LG^aH^aΔ. |
μέλανα om pr G^a.

ἀραιὸν καὶ ὀλίγον ἰσχυρῶς ἀνακλᾶται τὸ φῶς. διὸ καὶ αἱ
 20 σκιαὶ φαίνονται μέλαιnai. ὁμοίως δὲ καὶ τὸ ὕδωρ, ὅταν
 τραχυνθῇ, καθάπερ ἡ τῆς θαλάττης φρίκη· διὰ γὰρ τὴν
 τραχύτητα τῆς ἐπιφανείας ὀλίγων τῶν αὐγῶν προσπιπτου-
 σῶν καὶ διασπωμένου τοῦ φωτός, τὸ σκιερὸν μέλαν φαί-
 νεται. καὶ τὸ νέφος, ὅταν ἡ πυκνὸν ἰσχυρῶς, διὰ τοῦτο.
 25 κατὰ τὰ αὐτὰ δὲ τούτοις καὶ τὸ ὕδωρ καὶ ὁ ἀήρ, ὅταν ἡ
 μὴ παντελῶς διαδύνον τὸ φῶς. καὶ γὰρ ταῦτα εἶναι δοκεῖ
 μέλανα, βάθος ἔχοντα, διὰ τὸ παντελῶς ἀραιὰς ἀνακλᾶ-
 791b σθαι τὰς ἀκτῖνας· τὰ γὰρ μεταξὺ μόρια τοῦ φωτός αὐτῶν
 ἅπαντα εἶναι δοκεῖ μέλανα διὰ τὸ σκότος. ὅτι δὲ τὸ σκό-
 τος οὐ χρῶμα ἀλλὰ στέρησίς ἐστι φωτός, οὐ χαλεπὸν ἐξ
 ἄλλων τε πολλῶν καταμαθεῖν, καὶ μάλιστα ἐκ τοῦ μηδὲ
 5 αἰσθητὸν εἶναι τὸ πηλίκον καὶ ποῖόν τι τῷ σχήματι τετύ-
 χηκεν ὃν τὸ σκότος, καθάπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων ὁρατῶν. τὸ
 δὲ φῶς ὅτι πυρός ἐστι χρῶμα, δῆλον ἐκ τοῦ μηδεμίαν ἄλ-
 λην ἢ ταύτην ἔχον εὐρίσκεσθαι χροάν, καὶ διὰ τὸ μόνον
 τοῦτο δι' ἑαυτοῦ ὁρατὸν γίνεσθαι, τὰ δ' ἄλλα διὰ τούτου.
 10 ἐπισκεπτέον δὲ τοῦτο. ἔνια γὰρ οὐκ ὄντα πῦρ οὐδὲ πυρός εἶδη
 τὴν φύσιν φῶς ποιεῖν φαίνεται. εἰ μὴ ἄρα τὸ μὲν τοῦ πυ-
 ρὸς χρῶμα φῶς ἐστίν, οὐ μέντοι καὶ τὸ φῶς πυρός ἐστι
 χρῶμα μόνου, ἀλλ' ἐνδέχεται μὴ μόνῳ μὲν ὑπάρχειν τῷ
 πυρὶ τὴν χροάν ταύτην, εἶναι μέντοι χρῶμα τὸ φῶς αὐτοῦ.
 15 αὐθενὶ γοῦν ἄλλῳ τὴν ὄρασιν αὐτοῦ συμβαίνει γίνεσθαι πλὴν
 τῷ φωτὶ, καθάπερ καὶ τὴν τῶν ἄλλων σωμάτων ἀπάντων
 τῇ τοῦ σώματος φαντασίᾳ. τὸ δὲ μέλαν χρῶμα συμβαίνει
 γίνεσθαι, ὅταν ὁ ἀήρ καὶ τὸ ὕδωρ ὑπὸ τοῦ πυρός διακαυθῇ,
 διὸ καὶ πάντα τὰ καόμενα μελαίνεται, καθάπερ ξύλα

19. ἰσχυρῶς om ε abcd fgh. | 21. τραχυνθῇ L. | 22. τῆς ἐπιφανείας
 τραχύτητα abcd fgh. | ὀλίγον c. | αὐγῶν] αὐτῶν P. | 23. διασπωμένων
 MP et pr E. | 24. πυκνὸν] πικρὸν A. | ἰσχυρῶς] ἰσχυρῶς μέλαν φαί-
 νεται g. | 25. κατὰ] καὶ EMG^a. | αὐτὰ] τοιαῦτα M et pr E. | ἡ παν-
 τελῶς μὴ P^a, ἥδη παντελῶς M et pr E. | 26. διαδύν pr G^a, δια-
 δύνον A, διατείνον M c. | εἶναι om X.

791 b 1. μόρια] μορίου M. | τοῦ om Mc. | 2. δοκεῖ εἶναι XH^a c. |
 μέλαν H^a. | δὲ τὸ] δὲ b. | 4. μὴ XG^a. | 8. ἔχον om EMPX^a abdfg.
 καὶ om EMPX^a. | τὸ om c. | τοῦτο μόνον LG^a H^a c. | 10. εἶδη] εἶδει
 bg, ἥδη af. | 12. χρῶμα — ἐστὶ om P. | 13. μόνον LX c. | 15. γοῦν]
 οὖν P^a, γὰρ LH^a g. | 16. ἀπάντων σωμάτων P^a. | 17. τοῦ] τοῦ δὲ
 τοῦ X. | 18. ὁ om M et pr E. | τὸ om M. | 19. καίόμενα X.

καὶ ἄνδρακες σβεςθέντος τοῦ πυρός, καὶ ὁ ἐκ τοῦ κεράμου 20
καπνὸς ἐκκρινόμενου τοῦ ἐνυπάρχοντος ἐν τῷ κεράμῳ ὑγροῦ
καὶ καομένου. διὸ καὶ τοῦ καπνοῦ γίνεται μελάντατος ὁ
ἀπὸ τῶν πiónων καὶ λιπαρῶν, οἷον ἐλαίου καὶ πίττης καὶ
δαδός, διὰ τὸ μάλιστα ταῦτα κάεσθαι καὶ συνέχειαν
ποιεῖν. μέλανα δὲ καὶ ταῦτα γίνεται, δι' ὅσων ρεῖ τὸ 25
ὔδωρ, ὅταν βρυωθέντων πρῶτον ἀναξηρανθῇ τὸ ὑγρὸν, κα-
θάπερ καὶ τὰ ἐν τοῖς τοίχοις κονιάματα. ὁμοίως δὲ καὶ οἱ
καθ' ὕδατος λίθοι καὶ γὰρ οὗτοι βρυωθέντες, ὕστερον ἀπο- 792a
ξηρανόμενοι τῷ χρώματι γίνονται μέλανες. τὰ μὲν οὖν
ἀπλᾶ τῶν χρωμάτων ταῦτα καὶ τοσαῦτά ἐστιν.

2. Τὰ δ' ἄλλα ἐκ τούτων τῇ κράσει καὶ τῷ μᾶλλον καὶ
ἥττον γιγνόμενα πολλάς καὶ ποικίλας ποιεῖ χρωμάτων
φαντασίας. κατὰ μὲν τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον, ὥςπερ τὸ
φοινικοῦν καὶ τὸ ἀλουργές, κατὰ δὲ τὴν κράσιν, ὥςπερ τὸ
λευκὸν καὶ τὸ μέλαν, ὅταν μιχθέντα φαιοῦ ποιήσῃ φαντα-
σίαν. διὸ τὸ μέλαν καὶ σκιερὸν τῷ φωτὶ μιγνύμενον φοι-
νικοῦν. τὸ γὰρ μέλαν μιγνύμενον τῷ τε τοῦ ἡλίου καὶ τῷ 10
ἀπὸ τοῦ πυρός φωτὶ θεωροῦμεν αἰεὶ γιγνόμενον φοινικοῦν,
καὶ τὰ μέλανα πυρωθέντα πάντα εἰς χρῶμα μεταβάλλοντα
φοινικοῦν· αἱ τε γὰρ καπνώδεις φλόγες καὶ οἱ ἄνδρακες,
ὅταν ὥσι διακεκαυμένοι, φαίνονται χρῶμα ἔχοντες φοι-
νικοῦν. τὸ δ' ἀλουργές εὐανθές μὲν γίνεται καὶ λαμπρὸν, ὅταν 15
τῷ μετρίῳ λευκῷ καὶ σκιερῷ κραθῶσιν ἀσθενεῖς αἱ τοῦ ἡλίου
αὐγαί, διὸ καὶ περὶ ἀνατολὰς καὶ δύσεις ὁ ἀῆρ πορφυ-
ροειδής ἐστιν ὅτε φαίνεται, περὶ ἀνατολήν καὶ δύσιν ὄντος
τοῦ ἡλίου· ἀσθενεῖς γὰρ οὔσαι τότε μάλιστα πρὸς σκιερὸν
ὄντα τὸν αἶρα προσβάλλουσιν. φαίνεται δὲ καὶ ἡ θάλαττα 20

22. καὶ ante καομένου om X. | τῶν καπνῶν PrA. | 23. καὶ post
ἐλαίου om PA. | 26. βρυωθέντων X, κρυωθέντων L, βρυωθέντα
EMG^a H^a. | πρότερον X. | 27. τοῖς om LG^a.

792a 1. βρυωθέντες X, κρυωθέντες L. | ἀποξηρανθέντες LG^a H^a
acdh. | 2. γίνονται τῷ χρώματι LG^a H^a ad. | 4. καὶ τὸ Ia, κατὰ τὸ
PA. | μᾶλλον τε EMPX^a c. | 5. ἥττον] τῷ ἥττον LG^a H^a bfg, τὸ
ἥττον a. | χρωμάτων ποιεῖ EP^a. | 6. ἥττον] τὸ ἥττον ELPG^a H^a
Aabdfg, [τὸ] ἥττον h. | 7. ἀλουργόν Labdfgh. | 9. μιγνυμένων M. | 10.
τε] τε ἀπὸ LG^a H^a abcd fgh. | 11. θεωρούμενον H^a. | 12. εἰς] εἰσὶ M. |
φοινικοῦν μεταβάλλοντα PA. | 13. καπνοειδεῖς G^a ad et pr H^a. | 15.
ἀλουργόν G^a ad. | 16. λευκῷ] λαμπρῷ X. | αἱ] καὶ A. | 17. πορφυ-
ροειδής L. | 20. θάλασσα P.

πορφυροειδής, ὅταν τὰ κύματα μετεωριζόμενα κατὰ τὴν
 ἔγκλισιν σκιασθῇ· πρὸς γὰρ τὸν ταύτης κλισμὸν ἀσθενεῖς
 αἱ τοῦ ἡλίου αὐγαὶ προσβάλλουσιν ποιοῦσι φαίνεσθαι τὸ
 χρῶμα ἀλουργές. ὃ καὶ ἐπὶ τῶν πτερωμάτων θεωρεῖται
 25 γιγνόμενον· ἐντεινόμενα γὰρ πῶς πρὸς τὸ φῶς ἀλουργές
 ἔχει τὸ χρῶμα. ἐλάττενος δὲ τοῦ φωτὸς προσβάλλοντος
 ζοφερόν, ὃ καλοῦσιν ὄρφνιον· πολὺ δὲ καὶ τῷ πρώτῳ μέ-
 λανι κραθὲν φοινικοῦν. εὐανθές δ' ὃν καὶ στίλβον εἰς τὸ φλό-
 γοειδές χρῶμα μεταβάλλει. κατὰ γὰρ τὴν πρὸς ἄλληλα
 30 κρᾶσιν οὕτως ληπτέον, ἐξ ὑποκειμένου τεθεωρημένου χρώ-
 ματος ποιοῦντας τὴν μίξιν, ἀλλὰ μὴ πάντων ὁμοίαν γένε-
 σιν ποιοῦντας, ἔστι γὰρ τῶν χρωμάτων οὐχ ἀπλᾶ μὲν, λό-
 γον δ' ἔχει πρὸς τινα τὸν αὐτὸν τῶν συνδέτων ὄνπερ τὰ
 ἀπλᾶ πρὸς ἑαυτὰ, διὰ τὸ τὰ ἀπλᾶ πρὸς μίξιν ἐνὸς ἔχειν,
 792b καὶ μὴ εὐσημον ἐν τῷ παντί, καὶ προστεθεωρημένον κατα-
 σκευάζειν ὁμοίως. τὴν γὰρ τοῦ ἀλουργοῦ ἢ φοινικιοῦ κρᾶ-
 σιν λέγοντας ἀνάγκη ὁμοίως τοῖς ἐκ τούτων μιγνυμένοις καὶ
 ποιοῦσιν ἄλλην χροάν τὴν γένεσιν διηγεῖσθαι, καὶ μὴ
 5 ὁμοίαν ἔμφασιν ποιεῖν. διόπερ ἐκ τοῦ προκατεσκευασμένου
 ληπτέον καὶ θεωρητέον τὴν κρᾶσιν, οἷον ὅτι τὸ οἰνωπὸν
 χρῶμα γίνεται, ὅταν ἀκράτῳ τῷ μέλανι καὶ στίλβαντι
 κραθῶσιν αὐγαὶ ἡεροειδεῖς, ὥσπερ καὶ αἱ τῶν βοτρυῶν ῥα-
 γες· καὶ γὰρ τούτῳ οἰνωπὸν φαίνεται τὸ χρῶμα ἐν τῷ
 10 πεπαίνεσθαι· μελαινόμενων γὰρ τὸ φοινικοῦν εἰς τὸ ἀλουργ-
 γές μεταβάλλει. κατὰ δὲ τὸν ὑποδεδειγμένον τρόπον θεω-
 ρητέον πάσας τὰς τῶν χρωμάτων διαφοράς, ἐκ κινήσεως
 τὴν ὁμοιότητα λαμβάνοντας κατ' αὐτὸ τὸ φαινόμενον, τὴν

21. πυροειδής E. | 22. ταύτης om X. | 23. ἡ τοῦ ἡλίου αὐγὴ X. |
 24. ἀλουργόν abdfg. | 25. πῶς om Mi | 27. ὄρφνιον abdfgh. | δὲ] δε
 τὸ φῶς g. | 28. φοινικιοῦν EX. | δν post στίλβον G^a H^a, utrobique L. |
 29. χρῶμα om G^a H^a. | 32. γὰρ] γὰρ τινα g. | τῶν om P X^a. | χρω-
 μάτων εἶδη οὐχ X. | ἀπλῶς L B abcd fgh. ei pr G^a. | 33. τῶν αὐτῶν
 M. | τὰ ἀπλᾶ πρὸς] τὰ ἀπλᾶ πῶς L P Q G^a H^a p. ei corr E, ἀπλᾶ πῶς
 X, πλάτος Mi Bc ei pr E.

792b 1. καὶ προστεθεωρημένον ἐν τῷ παντί X. | 2. φοινικοῦ
 L P X G^a H^a. | 3. τοῖς] καὶ τοῖς P X^a. | ἐκ om EM. | 4. διηγουμένου
 EMi, λέγειν γίνεσθαι P X p X^a. | 10. μελαινόμενον G^a. | γὰρ] δὲ abcd fgh. |
 τὸ post εἰς om M. | 11. ἀλουργόν bcd fgh. | 12. τῆς om P, post χρω-
 μάτων X. | διαφορὰς τῶν χρωμάτων G^a. | 13. κατ' αὐτὸ L G^a H^a ab. |
 τὸ om c.

ἐν ἐκάστῳ μίξιν ὁμοιοῦντας καὶ ἐπὶ τῶν κατὰ μέρος ἐν γι-
 νέσει τινὶ καὶ κράσει ποιούντων φαντασίαν, καὶ πίστιν προς- 15
 φερομένους. δεῖ δὲ καὶ πάντων τούτων ποιεῖσθαι τὴν θεωρίαν·
 μὴ καθάπερ οἱ ζωγράφοι τὰ χρώματα ταῦτα κεραννύν-
 τας, ἀλλ' ἀπὸ τῶν εἰρημένων τὰς ἀνακλωμένας αὐγὰς
 πρὸς ἀλλήλας συμβάλλοντας· μάλιστα γὰρ δύναται ἄν-
 τις κατὰ φύσιν θεωρῆσαι τὰς τῶν χρωμάτων κράσεις· τὰς 20
 δὲ πίστεις καὶ τὰ ὅμοια δεῖ ἐν οἷς ἡ γένεσις ἔσται φανερά·
 τῶν χρωμάτων· ταῦτα δὲ μάλιστα ἔστι τό·τ' ἀπὸ τοῦ ἡλίου
 φῶς· καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ πυρός· καὶ ὁ ἀήρ καὶ τὸ ὕδωρ· κεραν-
 νύμενα γὰρ τῷ μᾶλλον καὶ ἥττον ταῦτα μάλιστα πάσας
 ὡς εἰπεῖν τὰς χροὰς ἀποτελεῖ· ἐπιληπτέον δὲ καὶ ἀπὸ τῶν 25
 ἄλλων χρωμάτων ταῖς αὐγαῖς κεραννυμένων τὴν ὁμοιό-
 τητά· οἱ γὰρ ἄνθρακες καὶ ὁ καπνὸς καὶ ὁ ἰὸς καὶ τὸ θεῖον·
 καὶ τὰ πτερώματα κεραννύμενα τὰ μὲν ταῖς τοῦ ἡλίου αὐ-
 γαῖς, τὰ δὲ ταῖς τοῦ πυρός, πολλὰς καὶ ποικίλας ποιοῦσι
 μεταβολὰς χρωμάτων· τὰ δὲ καὶ τῇ πέψει θεωρητέον, γι- 30
 νόμενα ἐν φυτοῖς καὶ καρποῖς καὶ τριχώμασι καὶ πτερώ-
 μασι καὶ τοῖς τοιοῦτοις πᾶσιν.

Β. Δεῖ δὲ μὴ λανθάνειν τὸ πολυειδὲς καὶ τὸ ἄπειρον τῶν
 χρωμάτων, διὰ πόσα συμβαίνει γίνεσθαι· εὐρήσομεν γὰρ
 ἦτοι διὰ τὸ τῷ φωτὶ καὶ ταῖς σκιαῖς ἀνίσως καὶ ἀνωμά- 793a
 λως λαμβάνεσθαι· καὶ γὰρ αἱ σκιαὶ καὶ τὸ φῶς κατὰ τὸ
 μᾶλλον καὶ ἥττον πολὺ διαφέρουσιν αὐτῶν, ὥστε καὶ καθ'
 αὐτὰς καὶ μετὰ τῶν χρωμάτων μιγνύμεναι ποιοῦσι μετα-

15. καὶ τὴν πίστιν XH. | 17. κεραννύντας H^a. | 19. ἀλλήλα EM. |
 γὰρ om P. | 21. ὅμοια] ὅμοια ἐκ τούτων λαβεῖν g. | 24. τῷ] κατὰ
 τὸ g. | ἥττον καὶ μᾶλλον G^a. | 25. ἀποτελεῖν ab. | ἐπιληπτέον X. | καὶ
 om X. | ἀπο] ἐπὶ H^a g. | 27. οἱ γὰρ ἄνθρακες] τούτων δὲ πλατυκῶς
 πάλιν πολλὰς διαφορὰς εἰσι τῷ πλεονάζειν ἢ τὸ λαμπρὸν ἢ τὸ λευ-
 κὸν ἢ τὸ μέλαν καὶ σκοτεινὸν καὶ τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἥττον· τὸ γὰρ
 ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς καὶ ἀπὸ τοῦ πυρός κεραννύμενον παν μὲν τῷ
 αἴρι περὶ δὲ τῷ ὕδατι διαφόρως ἔχουσι, διαφόρους καὶ τὰς χροὰς
 ποιεῖ· καὶ αὐθις οἱ ἄνθρακες B¹. | 30. χροάματος abdfg. | τὰ δὲ —
 31. πτερώμασι] τὰ μὲν τοι γινόμενα ἐν τῇ τῶν καρπῶν πέψει αὐθις
 θεωρητέον συνάμα τοῖς γινόμενοις καὶ ἐν φυτοῖς καὶ ἐν τριχώμασι
 καὶ ἐν πτερώμασι B¹. | γινόμενα P. | 31. φυτοῖς τε καὶ G^a H^a. | 33.
 τὸ post καὶ om XH.

793 a 1. ἦτι G^a, εἴτι M. | 2. λαμβάνεσθαι] τὰς κράσεις λαμ-
 βάνεσθαι abcfgh. | 3. καὶ τὸ ἥττον X. | διαφέρει abdf. | αὐτῶν eg. |
 4. καὶ om M. | τῶν om X.

5 βολὰς χρωμάτων, ἢ τῷ τὰ κεραννύμενα τῷ πλήθει καὶ
 ταῖς δυνάμεσι διαφέρειν, ἢ τῷ λόγους ἔχειν μὴ τοὺς αὐτοὺς.
 πολλὰς γὰρ καὶ τὸ ἀλουργές ἔχει διαφορὰς καὶ τὸ φοινι-
 κιοῦν καὶ τὸ λευκὸν καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον καὶ κατὰ τὸ
 μᾶλλον καὶ ἥττον καὶ κατὰ τὴν πρὸς ἄλληλα μίξιν καὶ
 10 εἰλικρίνειαν αὐτῶν. ποιεῖ δὲ διαφορὰν καὶ τὸ λαμπρὸν ἢ
 στίλβον εἶναι τὸ μιγνύμενον ἢ τούναντίον αὐχμηρὸν καὶ
 ἀλαμπές. ἔστι δὲ τὸ στίλβον οὐκ ἄλλο τι ἢ συνέχεια φωτὸς
 καὶ πυκνότης. τὸ γὰρ χρυσοειδὲς γίνεται, ὅταν τὸ ξανθὸν
 καὶ τὸ ἡλιώδες πυκνωθῇ ἰσχυρῶς στίλβῃ. διὸ καὶ οἱ τῶν
 15 περιστερῶν τράχηλοι καὶ τῶν ὑδάτων οἱ σταλαγμοὶ φαίνον-
 ται χρυσοειδεῖς τοῦ φωτὸς ἀνακλωμένου. ἔστι δὲ ἃ λειοῦμε-
 να τρίψει καὶ δυνάμει τισιν ἄλλοίας ἴσχει καὶ ποικίλας
 χροὰς, ὥσπερ καὶ ὁ ἄργυρος παρατριβομένος καὶ χρυσοῦς
 καὶ χαλκὸς καὶ σιδηρός. καὶ τινὰ γένη λίθων διαφόρους
 20 ποιεῖ χροὰς, καθάπερ καὶ ... μέλαιναι γὰρ οὔσαι λευκὰς
 γράφουσι γραμμὰς, διὰ τὸ πάντων τῶν τοιούτων τὰς μὲν
 ἐξ ἀρχῆς συστάσεις ἐκ μικρῶν εἶναι μορίων καὶ πυκνῶν
 καὶ μελάνων, ὑπὸ δὲ τῆς ἐν τῇ γενέσει βαφῆς ἀπάντων
 τῶν πόρων κεχρωσμένων δι' ὧν διελήλυθεν αὐτῶν ἡ βαφή,
 25 ἄλλην ἐσχημέuai τὴν τοῦ χρώματος φαντασίαν. ὁ δ' ἀπο-
 τριβομένος ἀπ' αὐτῶν οὐκέτι γίνεται χρυσοειδὲς οὐδὲ χαλ-
 κοειδὲς οὐδ' ἄλλην οὐδεμίαν τοιαύτην ἔχων χροίαν, ἀλλὰ
 πάντως μέλας, διὰ τὸ τοὺς μὲν πόρους παρατριβομένων αὐ-
 τῶν ἀναρρήγνυσθαι, δι' ὧν ἡ βαφή διελήλυθε, φύσει δὲ
 30 καὶ τῶν αὐτῶν εἶναι. τοῦ γὰρ προτέρου χρώματος οὐκέτι
 ὄντος ἡμῖν φανεροῦ παρὰ τὸ διασπᾶσθαι τὴν βαφήν, τὸ

6. τῷ τοὺς λόγους P^A. | 7. ἀλουργόν b¹fg^h. | ἔχει] ἔχει καθ' αὐτὸ ε, ἔχει καθ' αὐτὰς b^g, ἔχει καθ' αὐτὸ τὰς adf, ἔχει καθ' αὐτὸ [τὰς] h. | φοινικοῦν LMPXG^a H^a Aabcefg^h. | 8. καὶ τὸ λευκὸν om X. | 10. ποιεῖται ε. | 13. γὰρ] δὲ Lab, δὲ γὰρ c. | τὸ ξανθὸν καὶ om QG^a. | 14. ἡλιώδες M. ἡλιώδες LH^a. | 15. οἱ σταλαγμοὶ τῶν ὑδάτων P^A. | 16. λειοῦμενα MX ei fortasse pr E. | 18. χροίας EPX. | 20. καθάπερ — 30. εἶναι om B¹, in [] h. | πρὸς καὶ M¹ lacunam h¹ teratium sex septemve, E trium, lacunam c. | γὰρ om LPXG^a H^a Aabdfgh. | 23. τῇ om P^A. | 24. κεχρωσμένον abh. | ἐλήλυθεν PX^A. | 26. ἔπ EX. | 27. τοιαύτην] ταύτην g, om bf, in [] h. | ἔχων τοιαύτην P^A. | χροίαν L | 28. μέλαν EMPG^a. | περιτριβομένων G^a. | 30. τὸν αὐτῶν E, τὸ αὐτῶν G^a H^a, τὰν αὐτῶν MPXi^A. | προτέρου τούτων B¹ Rbfg, προτέρου [τούτων] h, 31. παρὰ] διὰ abdfgh. | βαφήν] βαφήν εν τη τρίψει abdfg, βαφήν [ἐν τῇ τρίψει] h.

κατὰ φύσιν ὑπάρχον αὐτοῖς χρῶμα ὁρῶμεν· διὸ καὶ πάντα φαίνεται μέλανα. ἐν δὲ τῷ παρατρίβεσθαι πρὸς ὁμαλές καὶ λείον ἕκαστον τούτων, καθάπερ καὶ πρὸς τὰς βασάνους, ἀποβάλλοντα ἀπολαμβάνει πάλιν τὴν χροάν 793b ἐν τῇ συνάψει καὶ συνεχείᾳ, τὸ τῆς βαφῆς διαφαινόμενον. ἐπὶ δὲ τῶν καυστῶν καὶ διαλυομένων καὶ τηκομένων ἐν τῷ πυρὶ ταῦτα πλείστας ἔχει χροάς, ὅσων ὁ καπνὸς ἴσθι ληπτὸς καὶ ἀεροειδῆς καὶ τὰ χρώματα σκιώδη, ὥσπερ 5 ὅ τε ἀπὸ τοῦ θείου καὶ τῶν ἰωμένων χαλκείων, καὶ ὅσα ἐστὶ πυκνὰ καὶ λεία, καθάπερ ὁ ἄργυρος. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ὅσα σκιώδεις ἔχει τὰς χροάς καὶ λειότητος μετέχει, ὥσπερ τὸ ὕδωρ καὶ τὰ νέφη καὶ τὰ πτερώματα τῶν ὀρνίθων καὶ γὰρ ταῦτα διὰ τε τὴν λειότητα καὶ τὰς προσπιπτού- 10 σας αὐγὰς, ἄλλοτε ἄλλως κεραννυμένας, ποιεῖ διαφόρους τὰς χροάς, καθάπερ καὶ τὸ σκότος. τῶν δὲ χρωμάτων οὐδὲν ὁρῶμεν εἰλικρινές οἷόν ἐστιν, ἀλλὰ πάντα κεκραμένα ἐν ἐτέροις· καὶ γὰρ ἂν μηδενὶ τῶν ἄλλων, ταῖς γε τοῦ φωτὸς αὐγαῖς καὶ ταῖς σκιαῖς κεραννύμενα ἄλλοῖα, καὶ 15 οὐχ οἷά ἐστι, φαίνεται. διὸ καὶ τὰ ἐν σκιᾷ θεωρούμενα καὶ ἐν φωτὶ καὶ ἡλίῳ καὶ σκληρᾷ αὐγῇ ἢ μαλακῇ, καὶ κατὰ τὰς ἐγκλίσεις οὕτως ἢ οὕτως ἔχοντι, καὶ κατὰ τὰς ἄλλας διαφορὰς, ἄλλοῖα φαίνεται. καὶ ταῖς πρὸς τῷ πυρὶ καὶ τῇ σελήνῃ, καὶ ταῖς τῶν λύχνων αὐγαῖς, διὸ καὶ τὸ φῶς 20 ἑκάστου τούτων ἁλλοιοτέραν ἔχει χροάν. καὶ τῇ πρὸς ἄλληλα δὲ μίξει τῶν χρωμάτων· δι' ἀλλήλων γὰρ φερόμενα χρώζεται. τὸ γὰρ φῶς ὅταν προσπεσὸν ὑπὸ τινων

34. καὶ] τι καὶ P, om EM. | ἕκαστόν τι τούτων M, τούτων ἕκαστον LG^a H^a.

793b 1. ἀποβάλλοντα] ἀποβαλόντα P, ἀποβάλλουσαι EM, ἀποβάλλοντα τὸ ἐνὸν αὐτοῖς χρῶμα τὸ μέλαν δηλονότι abcd fgh. | πάλιν] πᾶσαν LH^ag. | τὴν] τὴν ἀπὸ γενέσεως abcd fgh. | 2. ἐν — διαφαινόμενον om B, in [] h. | 4. ταύτας ἔχει πλείστας M. | 6. χαλκίων EP, χαλκῶν X. | 7. ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων] καὶ B. | χροιάς PX. | καὶ om L B a b d f g, in [] h. | 9. τῶν ὀρνίθων πτερώματα P A abcd fgh. | 10. τε] τε τὰς αὐγὰς καὶ E L M P X G^a H^a A. | τε τὰς αὐγὰς τὰς προσπιπτούσας καὶ τὴν λειότητα ἄλλοτε abcd fgh. | τὰς λειότητας H^a. | 11. ἄλλως] ἄλλην LH^a. | διαφόρως P. | 13. οἷον εἰλικρινές M. | 14. ἐν om abcd fgh. | ἐτέροις] ἀλλήλοις P A. | μηδὲν X. | 17. καὶ ἂντε κατὰ om H^a. | 18. ἔχοντα L X A B (γρ. ἔχοντι) abcd fgh. | 20. διὸ — 21. ἔχει] διὰ τὸ — ἔχειν L a b d f h. | 21. καὶ τῇ — 794 a 8. διορᾶν om B¹. | 22. τῶν χρωμάτων μίξει LG^a H^a. | φαινόμενα P A.

χρωσθῇ, καὶ γένηται φοινικιοῦν ἢ ποῶδες, καὶ τὸ ἀνακλα-
 25 σθῆν προσπέσῃ πρὸς ἕτερόν τι χρῶμα, πάλιν ὑπ' ἐκείνου
 κεραννύμενον ἄλλην τινὰ λαμβάνει τοῦ χρώματος κρᾶσιν.
 καὶ τοῦτο πάσχον συνεχῶς μὲν οὐκ αἰσθητῶς δὲ ἐνίοτε
 παραγίνεται πρὸς τὰς ὀψεις ἐκ πολλῶν μὲν κεκραμένον χρω-
 μάτων, ἐνὸς δὲ τινος τῶν μάλιστα ἐπικρατούντων ποιοῦν
 30 τὴν αἰσθησιν. διὸ καὶ καθ' ὕδατος ὕδατοειδῇ μᾶλλον φαί-
 νεται, καὶ τὰ ἐν τοῖς κατόπτροις ὁμοίας ἔχοντα χροᾶς ταῖς
 τῶν κατόπτρων. ὃ καὶ περὶ τὸν ἀέρα οἰητέον συμβαίνειν.
 ὥστε ἐκ τριῶν εἶναι τὰς χροᾶς ἀπάσας μεμιγμένας, τοῦ
 φωτός, καὶ δι' ὧν φαίνεται τὸ φῶς, οἷον τοῦ τε ὕδατος
 794a καὶ τοῦ ἀέρος, καὶ τρίτου τῶν ὑποκειμένων χρωμάτων, ἀφ'
 ὧν ἀνακλασθαι συμβαίνει τὸ φῶς. τὸ δὲ λευκὸν καὶ δια-
 φανὲς ὅταν μὲν ἀραιὸν ἢ σφόδρα, φαίνεται τῷ χρώματι
 ἀεροειδές· ἐπὶ δὲ τῶν πυκνῶν ἐπὶ πάντων ἐπιφαίνεται τις
 5 ἀχλὺς, καθάπερ ἐπὶ τοῦ ὕδατος καὶ ὑάλου καὶ τοῦ ἀέρος,
 ὅταν ἢ παχύς. τῶν γὰρ αὐγῶν διὰ τὴν πυκνότητα παν-
 ταχόθεν ἐκλείπουσῶν, οὐ δυνάμεθα τὰ ἐντὸς αὐτῶν ἀκρι-
 βῶς διορᾶν. ὁ δ' ἀήρ ἐγγύθεν μὲν θεωρούμενος οὐδὲν ἔχειν
 φαίνεται χρῶμα (διὰ γὰρ τὴν ἀραιότητα ὑπὸ τῶν αὐγῶν
 10 κρατεῖται, χωριζόμενος ὑπ' αὐτῶν πυκνοτέρων οὐσῶν καὶ
 διαφαινομένων δι' αὐτοῦ), ἐν βάθει δὲ θεωρουμένου, ἐγγυ-
 τάτω φαίνεται τῷ χρώματι κυανοειδὲς διὰ τὴν ἀραιότητα.
 ἢ γὰρ λείπει τὸ φῶς, ταύτῃ σκότῳ διειλημμένος φαίνεται
 κυανοειδὲς. ἐπιπυκνωθεὶς δὲ, καθάπερ καὶ τὸ ὕδωρ, πάν-
 15 των λευκότετόν ἐστιν.

4. Τὰ δὲ βαπτόμενα πάντα τὰς χροᾶς ἀπὸ τῶν βα-

24. γίνεται *LG^aH^a*. | φοινικιοῦν *LPXG^aH^aAbcdffgh*. | ἀνακρα-
 σθῆν *Bab*. | 27. πάσχων *X*. | 28. περιγίνεται *pr G^a*. | κεκραμένων *ac*. |
 29. δὲ ἢ τινος *EM*. | ποιοῦν] ποιεῖ *P*, ποιοῦντος *A*. | 30. καὶ] καὶ
 τὰ *g*, καὶ [τὰ] *h*. | μᾶλλον *om P^a*. | 31. ἔχοντα] ἔχοντα τὰς *X*, ἔχειν
 τὰς *A*. | 33. πάσας *Mad*.

794 a 1. τρίτον *EMPX*. | 3. ἀραιὸν μὲν *H^a*. | 4. ἐπὶ δὲ] ἐτι
 δὲ *M*. | ἐπὶ πάντων *om c*. | ἐπὶ πάντων φαίνεται τις *M*, ἐπιφαίνεται
 τις ἐπὶ πάντων *H^a*. | 5. ὑέλου *XAbddffgh*. | 6. τῆς πυκνότητος *A*. | 6.
 αὐγῶν] αὐτῶν *a*. | 7. ἀκριβῇ *abddffgh*. | 8. ὁ δὲ] διαφόρως δὲ καὶ ταῦτα
 τὰ κεραννύμενα χρώματα ἐν τῷ καὶ αὐτῇς ἄλλοις συγκεράννυσθαι
 φαίνονται, ὅθεν καὶ ὁ *B¹*. | 9. καθαρότητα *X*. | 10. χωρίζεται γο
X. | καὶ *om bfg*, in [] *h*. | 11. θεωρούμενος πορρωτάτω *A* in marg. |
 15. λευκότετος *M^aAc*.

πτόντων λαμβάνει πολλά μὲν γὰρ τοῖς ἄνθεσι βάπτεται·
 τοῖς φυομένοις, πολλά δὲ ρίζαις, πολλά δὲ φλοιοῖς ἢ ξύ-
 λοις ἢ φύλλοις ἢ καρποῖς. ἔτι δὲ πολλά μὲν γῇ, πολλά
 δ' ἀφρῶ, πολλά δὲ καὶ μελαντηρία. τὰ δὲ καὶ τοῖς τῶν 20
 ζώων χυλοῖς, καθάπερ καὶ τὸ ἀλουργές τῇ πορφύρᾳ. τὰ
 δὲ οἴνῳ, τὰ δὲ καπνῷ, τὰ δὲ κονία, τὰ δὲ θαλάττῃ, ὥς-
 περ τὰ τριχώματα τῶν θαλαττίων· καὶ γὰρ ταῦτα πάντα
 ὑπὸ τῆς θαλάττης γίνονται πυρρά. καὶ ὅλως ὅσα χροῶς
 ἰδίας ἔχει. αἰὲ γὰρ ἀπὸ πάντων αὐτῶν, ἅμα τῷ τε ὑγρῷ 25
 καὶ θερμῷ τῶν χρωμάτων συνεισιόντων εἰς τοὺς τῶν βαπτο-
 μένων πόρους, ὅταν ἀποξηρανθῇ, τὰς ἀπ' ἐκείνων χροῶς
 λαμβάνει. διὸ καὶ πολλάκις αὐτῶν ἐκπλύνεται, τῶν ἄν-
 θων ἐκ τῶν πόρων ἐκρύντων. πολλὰς δὲ καὶ αἱ στύψεις
 ἐν τῇ βάφῃ ποιοῦσι διαφορὰς καὶ μίξεις, καὶ τὰ πάθη τῶν 30
 βαπτομένων, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῆς κράσεως εἴρηται πρότερον·
 βάπτεται δὲ καὶ τὰ μέλανα τῶν ἐρίων, οὐ μὴν ὁμοίως γε
 τῷ χρώματι γίνεταί λαμπρὰ, διὰ τὸ βάπτεσθαι τοὺς πό-
 ρους αὐτῶν εἰς τοὺς τῶν ἀνθῶν εἰσιόντας, τὰ δὲ μεταξὺ
 διαστήματα τῆς τριχὸς μηδεμίαν λαμβάνειν βαφὴν. ταῦτα 794b
 λευκὰ μὲν ὄντα, καὶ παρ' ἄλληλα κείμενα τοῖς χρώμασι,
 ποιεῖ πάντα φαίνεσθαι τὰ ἄνθη λαμπρότερα· τὰ μέλανα
 δὲ τούναντίαν σκιερὰ καὶ ζοφώδη. διὸ καὶ τὸ καλούμενον
 ὄρφυον εὐανθέστερον γίνεται τῶν μελάνων ἢ τῶν λευκῶν. 5
 οὕτω γὰρ ἀκρατέστερον αὐτῶν φαίνεται τὸ ἄνθος, κεραννύ-

17. μὲν γὰρ] μὲν γὰρ καὶ c, δὲ καὶ abdfgh. | βάπτεται] καὶ abcdhf, om L. | 18. πολλά δὲ] καὶ ταῖς abcdhgh, om X. | ρίζαις om X. | πολλά δὲ] πολλά H^a, πολλά καὶ g, βάπτεται καὶ abcdhf. | ἢ ξύλοις ἢ] πολλά δὲ P^a, ἢ EMXi, καὶ ξύλοις καὶ abcdhf. | 19. ἢ καρποῖς] καὶ καρποῖς abcdhf. | γῇ μὲν πολλά P^a. | 21. χυμοῖς A. | ἀλουργόν abdfg. | 23. πάντα om G^a H^a abdfg, in [] h. | 24. γίνεταί A. | ἔχει χροῶς ἰδίας G^a. | 26. τῷ θερμῷ acd. | συνειόντων P. | βαπτομένων H^a. | 27. λαμβάνει χροῶς P^a X^a, χροῶς ἀπολαμβάνει LG^a H^a abdfgh. | 29. ἐκρυνθέντων Lc, ἐρυνθέντων XB¹ abdf, ἐρυνθέντων c, ἐριρυνθέντων EMPip AB^g, ἐρυνθρηθέντων QG^a H^a. | 30. ποιοῦσι καὶ διαφορὰς καὶ X. | βαφῇ] βαθῇ A, βάθη pr X. | 31. βαπτόντων LMPQXG^a H^a A. | 32. γε] τε X, γε καὶ LG^a abdfg, γε [καὶ] h. | γε τῷ χρώματι om H^a. | 33. τοὺς] εἰς τοὺς P^a. | 34. εἰσιόντα A. | μεταξὺ καὶ διαστήματα A.

794b 1. τῆς τριχὸς διαστήματα abdfg. | ταῦτα om abcdhf. | ταῦτα μὲν οὖν λευκὰ ὄντα P^a X^a, ταῦτα μὲν λευκὰ μὲν ὄντα E, ταῦτα μὲν λευκὰ μέκιστα MB¹. | 3. τὰ ἄνθη om X. | 4. δὲ M. | 5. κρυνεσθαι ELMFG^a H^a Aabdfgh. | 6. αὐτοῖς Xabdf. | κεραννυμένων f.

μενον ταῖς τοῦ μέλανος αὐγαῖς. καθ' αὐτό μὲν γὰρ τὸ μεταξὺ διάστημα τῶν πόρων οὐχ ὁράται διὰ σμικρότητα, καθάπερ οὐδὲ καττίτερος τῷ χαλκῷ κραθεῖς, οὐδὲ τῶν ἄλλων
 10 οὐδὲν τῶν τοιούτων. τῶν δὲ βαπτομένων τὰ χρώματα ἀλλοιοῦται διὰ τὰς εἰρημένας αἰτίας.

5. Τὰ δὲ τριχώματα καὶ τὰ πτερώματα καὶ τὰ ἄνθη καὶ οἱ καρποὶ καὶ τὰ φυτὰ πάντα ὅτι μὲν ἅμα τῇ πέψει πάσας τὰς τῶν χρωμάτων λαμβάνει μεταβολὰς,
 15 φανερόν ἐκ πολλῶν· τίνες δὲ εἰσιν ἐκάστοις τῶν φυομένων ἀρχαὶ τῶν χρωμάτων, καὶ ποίας τὰς μεταβολὰς ἐκ ποίων λαμβάνουσι, καὶ δι' ἧς αἰτίας ταῦτα πάσχει, καὶν εἴτινας ἄλλας ἀπορίας αὐτοῖς συμβαίνει παρακολουθεῖν, περὶ πάντων τούτων ἐπισκεπτέον ἐκ τῶν τοιούτων. ἐν πᾶσι δὴ τοῖς
 20 φυτοῖς ἀρχὴ τὸ ποῶδες ἐστὶ τῶν χρωμάτων· καὶ γὰρ οἱ βλαστοὶ καὶ τὰ φύλλα καὶ οἱ καρποὶ γίνονται κατ' ἀρχὰς ποῶδεις. ἴδοι δ' ἂν τις τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν ὑομένων ὑδάτων· ὅπου ἂν πλείονα χρόνον συστήῃ τὸ ὕδωρ, πάλιν ἀποξηραινόμενον γίνεται τῷ χρώματι ποῶδες. κατὰ λόγον
 25 δὲ συμβαίνει καὶ τὸ πρῶτον ἐν πᾶσι τοῖς φυομένοις τοῦτο συνίστασθαι τῶν χρωμάτων. τὰ γὰρ ὕδατα πάντα χρονιζόμενα κατ' ἀρχὰς μὲν γίνεται χλωρὰ, κεραννύμενα ταῖς τοῦ ἡλίου αὐγαῖς, κατὰ μικρὸν δὲ μελαινόμενα, πάλιν μιννύμενα τῷ χλωρῷ γίνεται ποῶδη. τὸ γὰρ ὑγρὸν,
 30 ὥσπερ εἴρηται, καθ' ἑαυτὸ παλαιούμενον καὶ καταξηραινόμενον μελαίνεται, καθάπερ καὶ τὰ ἐν ταῖς δεξαμεναῖς κονιάματα· καὶ γὰρ τούτων ὅσα μὲν ἐστὶν αἰεὶ καθ' ὕδατος, ταῦτα μὲν ἅπαντα γίγνεται μέλανα διὰ τὸ καθ' αὐτὰ μὴ ξηραίνεσθαι διαψυχόμενον τὸ ὑγρὸν, ὅσον δ'
 795a ἀπαντλούμενον ἡλιούται, τὸ μὲν ποῶδες γίνεται διὰ τὸ τὸ

7. μὲν om abdfg, in [] h. | 9. καττίτερον L. | 10. ἀλλοιοῦνται P. | 12. τὰ δὲ — 19. τοιούτων om B¹. | 14. τὰς om L. | διαφορὰς X. | 15. ἕκαστοι M. | τῶν om d. | 16. ποῖαι EPG^a H^a Aabf. | 18. συμβαίνοι M, συμβαίνη X, συμβαίνη c. | περὶ] ἐπὶ M. | 19. δὴ] δὲ Labdfg. | 23. πάλιν] πάντη πάλιν MPX^a. | 26. πάντα om PX^a. | 29. τῷ χλωρῷ μιννύμενα bcfgh. | ὑγρὸν] ὕδωρ P. | 30. καὶ] καὶ μὴ P^a. | 32. καθ' ὕδατος αἰεὶ X^a. | 33. κατ' αὐτὰ Xabdfg. | 34. μὴ] μὲν Xabcbfgh. | διαψυχόμενον] διὸ ψυχόμενον M, διαψυχόμενα PX, διαψυχο A, ψυχόμενον c. | τῷ ὑγρῷ PX^a. | δ' om EMG^a H^a.

795a 1. τὸ] τοῦτο corr X. | δὲ PX^a. | διὰ τὸ ξανθὸν EMPX Aabcbfg.

ξανθὸν τῷ μέλανι κεράννυσθαι. μᾶλλον μὲν οὖν τοῦ ὑγροῦ
 μελαιομένου τὸ ποῶδες γίνεται κατακορὲς ἰσχυρῶς καὶ
 πρασαιοδές. διὸ καὶ πάντων οἱ παλαιοὶ βλαστοὶ πολὺ
 μᾶλλον εἰσι τῶν νέων μέλανεσ· οἱ δὲ ξανθότεροι διὰ τὸ 5
 μήπω τὸ ὑγρὸν ἐν αὐτοῖς μελαίνεσθαι. τῆς γὰρ αὐξήσεως
 αὐτῶν βραδυτέρας γιγνομένης, καὶ τῆς ὑγρασίας πολὺν
 χρόνον ἐμμενούσης διὰ τὸ ψυχόμενον ἰσχυρῶς μελαίνε-
 σθαι τὸ ὑγρὸν, γίνεται πρασαιοδὲς ἀκράτῳ τῷ μέλανι κε-
 ραννύμενον. ἐν ὅσοις δὲ τὸ ὑγρὸν μὴ μίγνυται ταῖς τοῦ 10
 ἡλίου αὐγαῖς, τούτων διαμένει τὸ χρῶμα λευκόν, ἐὰν μὴ
 χρονιζόμενον καὶ καταξηραινόμενον μελανθῇ πρότερον.
 διὸ καὶ τὰ μὲν ὑπὲρ γῆς χλωρὰ πάντων τῶν φυομένων τὸ
 πρῶτόν ἐστι, τὰ δὲ κατὰ γῆς, καυλοὶ καὶ ρίζαι λευκαί.
 καὶ οἱ βλαστοὶ κατὰ γῆς μὲν ὄντες εἰσὶ λευκοί, περιαίρε- 15
 δείσης δὲ τῆς γῆς τὸ μὲν ἐξ ἀρχῆς, ὡς προεῖρηται, πάν-
 τες γίγνονται ποιῶδεις διὰ τὸ καὶ τὴν ὑγρασίαν τὴν διὰ
 τῶν βλαστῶν εἰς αὐτοὺς διηθουμένην τοιαύτην ἔχειν τὴν τοῦ
 χρώματος φύσιν, καὶ ταχέως αὐτὴν εἰς τὴν αὐξήσιν κατ-
 αναλίσκεσθαι τὴν τῶν καρπῶν· ὅταν δὲ μηκέτι αὐξάνων- 20
 ται διὰ τὸ μὴ κρατεῖν ἤδη τὸ θερμὸν τῆς ἐπιρρέουσας τρο-
 φῆς, ἀλλὰ καὶ τοῦναντίον ἀναλύηται τὸ ὑγρὸν ὑπὸ τῆς
 θερμότητος. ὅταν δὲ πεπαίνωνται οἱ καρποὶ πάντες, καὶ
 τῆς ὑπαρχούσης ἐν αὐτοῖς ὑγρασίας συνεψομένης ὑπὸ τε
 τοῦ ἡλίου καὶ τῆς τοῦ αἵρος θερμότητος ἕκαστοι ἀπολαμ- 25
 βάνουσι τὰς ἀπὸ τῶν φυτῶν χροάς, καθάπερ καὶ τὰ βα-
 πτόμενα τῶν ἀνθῶν. διὸ κατὰ μικρὸν χρώζονται, καὶ
 μάλιστα αὐτῶν τὰ πρὸς τὸν ἥλιον ἐστραμμένα καὶ τὴν
 ἀλέαν. ὥστε καὶ τὰς χροάς αὐτῶν ἅμα ταῖς ὥραις ἀπάν-

2. μᾶλλον μὲν οὖν] τὸ δὲ μᾶλλον *abdfh*. | 4. πολλοὶ *M*, πολλῶ *P*. |
 6. μεμέλανθαι *γρ L*. | 7. γενομένης *EMXc*. | 10. ἐν] καὶ ἐν *P*. |
 μὴ *om P*. | 13. τῶν *om EMPX*, *in [] h*. | ἐστὶ τὸ πρῶτον *P*. |
 14. καυλοὶ] αὐλοὶ *P*, οἶον καυλοὶ *abdfg*, [οἶον] καυλοὶ *h*. | 15. κατὰ
 δὲ κατὰ *M*. | 16. ὥσπερ εἴρηται *G^abfg*. | 17. διὰ τὸ] διὸ τὸ *P*, διὸ
ELMXG^aH^a. | 18. αὐτοὺς] τοὺς *X*. | ἔχει *P*. | 20. τὴν *om H^a*. |
 δὴ μηκέτι αὐξάνονται *X*. | 22. καὶ *om PX*. | ἀναλύηται] ἀναλύεται *G^a*,
 ἀναλίσκεται *PX*, ἀναλίσκεσθαι *A*. | 23. ὅταν δὲ] καὶ *adh*, *om eg*. |
 πεπαίνονται *Bc*. | καὶ — 24. ὑγρασίας *om abdfh*. | 24. συνεψομένης *c*. |
 τε] τῆς *M*. | 25. αἵρος καὶ τῆς τοῦ ἡλίου *QG^a*. | ἕκαστοι] τῆς ἐν
 τοῖς καρποῖς ὑγρασίας *abdfh*. | ἀπολαμβάνουσι *G^aH^a*, λαμβάνουσι *LX*,
 λαμβάνουσι *EMPC^aBc*. | 28. τὸν *om H^a*. | 29. ὥσπερ *EMPRQG^aH^a*. |
 ἀπάντων *om abdfgh*.

30 των μεταβάλλειν. φανερόν δὲ τοῦτο ἐστίν· οἱ γὰρ τοῦ ποώ-
 δους χρώματος ἅπαντες ἤδη πεπαινόμενος μεταβάλλουσιν
 εἰς τὸ κατὰ φύσιν χρῶμα. καὶ γὰρ λευκοὶ καὶ μέλανες
 καὶ φαιοὶ καὶ ξανθοὶ καὶ μελανοειδεῖς καὶ σκιοειδεῖς καὶ
 795b φοινικιοὶ καὶ οἴνωποι καὶ κροκοειδεῖς καὶ σχεδὸν ἀπάσας
 ἔχοντες γίνονται τὰς τῶν χρωμάτων διαφοράς. ἐπεὶ δὲ
 τὰ πλεῖστα γίνεται τῶν χρωμάτων πλειόνων κεραννυμέ-
 νων ἀλλήλοις, φανερόν ὅτι καὶ τὰς ἐν τοῖς φυτοῖς χροάς
 5 ἀνάγκη τὰς αὐτὰς ἔχειν κράσεις· διὰ γὰρ τούτων τὸ ὑγρὸν
 διηθούμενον, καὶ μεθ' ἑαυτοῦ συνεκκλύζον, ἀπάσας λαμ-
 βάνει τὰς τῶν χρωμάτων δυνάμεις. καὶ τούτου συνεψομέ-
 νου περὶ τὰς τῶν καρπῶν πέψεις ὑπὸ τε τοῦ ἡλίου καὶ τῆς
 τοῦ αἵρος θερμότητος, ἕκαστα καθ' ἑαυτὰ συνίσταται τῶν
 10 χρωμάτων, τὰ μὲν θάττον τὰ δὲ βραδύτερον, καθάπερ
 συμβαίνει καὶ περὶ τὴν βαφὴν τὴν τῆς πορφύρας. καὶ
 γὰρ ταύτην ὅταν κόψαντες ἅπασαν ἐξ αὐτῆς τὴν ὑγρα-
 σίαν ἐκκλύσωσι, καὶ ταύτην ἐγχεάντες ἔψωσιν ἐν ταῖς
 χύτραις, τὸ μὲν πρῶτον οὐδὲν ὅλως ἐν τῇ βαφῇ τῶν
 15 χρωμάτων φανερόν ἐστι διὰ τὸ κατὰ μικρὸν ἕκαστον αὐ-
 τῶν τοῦ ὑγροῦ συνεψομένου μᾶλλον καὶ τῶν ἔτι ὑπαρ-
 χόντων ἐν αὐτοῖς χρωμάτων μιγνυμένων ἀλλήλοις πολ-
 λὰς καὶ ποικίλας λαμβάνειν διαφοράς· καὶ γὰρ μέλαν
 καὶ λευκὸν καὶ ὄρφνιον καὶ αἰροειδὲς καὶ τότε ἅπαν γί-
 20 νεται συνεψηθέντων, ὥστε διὰ τὴν κράσιν μηκέτι καθ' αὐτὸ
 μηδὲν τῶν ἄλλων χρωμάτων φανερόν εἶναι. τὸ δ' αὐτὸ

30. φανερόν — ἐστίν om abdfg, in [] h. | 32. φαιοὶ καὶ μέλανες καὶ λευκοὶ G^a. | 33. καὶ σκιοειδεῖς om LH^a A. | καὶ φοιν. — b 1 κροκοειδεῖς om LH^a B abcd f h. | καὶ σχεδὸν om LH^a.

795b 1. φοινικοὶ QXG^a. | 2. διαφοράς] διαφορὰς διὰ τὸ τὴν ὑγρασίαν τῶν βλαστῶν εἰς αὐτοὺς διηθουμένην τοιαύτην ἔχειν τὴν τοῦ χρώματος φύσιν g. | γίνονται ἔχοντες P A. | 3. τὰ] τὰ μὲν P X A. | γίνονται L. | 5. γὰρ post τούτων P X A, om EM. | 6. ἑαυτὰ bfg. | συνεκκλύζον LH^a A. | λαμβάνει] λαμβάνειν ELMPG^a H^a, βλαστάνει A. | 8. παρὰ L, περὶ τε M. | τῶν om X. | πέψεις om M. | τὰ τῆς τοῦ ἡλίου θερμότητος καὶ ὑπὸ τοῦ αἵρος G^a. | 11. παρὰ L. | 13. ἐκκλύσωσι LXG^a. | ἐγχεάντες ELMXG^a H^a abcd f g h, ἐγχεάντες ἐγχεάντες A. | τοῖς χύτροις ELXH^a. | 15. αὐτοῦ] ἄνθος g. | 16. τοῦ] δι' ELMPXG^a H^a A. | ἔτι] ἀνωμάλως g. | 18. ποικίλας χρωμάτων λαμβάνειν pr A. | 19. καὶ λευκὸν om g, in [] h. | ὄρφνιον ELH^a abcd f g h. | ἅπαντα G^a abcd f g h. | τότε - συνεψηθέντων] τότε τελευταῖον ἅπαντα γίνεται πορφυροειδῇ τῶν ἀνθέων ἰκανῶς συνεψηθέντων g. | 20. συνεψηθέντων A. | 21. ἄλλων om M.

τοῦτο συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν καρπῶν. ἐν πολλοῖς γὰρ διὰ
 τὸ μὴ πάσας ἅμα γίνεσθαι τὰς τῶν χρωμάτων πέψεις,
 ἀλλὰ τὰ μὲν αὐτῶν συνίστασθαι πρότερον τὰ δ' ὕστερον
 ἐξ ἐτέρων εἰς ἕτερα μεταβάλλουσιν, ὥσπερ καὶ οἱ βότρυες 25
 καὶ οἱ φοίνικες. καὶ γὰρ τούτων ἔνιοι τὸ μὲν πρῶτον γί-
 νονται φοινικοῖ, τοῦ δὲ μέλανος ἐν αὐτῷ συνισταμένου με-
 ταβάλλουσι πάλιν εἰς τὸ οἴνωπόν· τὸ δὲ τελευταῖον γί-
 νονται κυανοειδεῖς, ὅταν ἤδη καὶ τὸ φοινικιοῦν πολλῷ καὶ
 ἀκράτῳ τῷ μέλανι μιχθῇ. τὰ γὰρ ὕστερον ἐπιγινόμενα 30
 τῶν χρωμάτων, ὅταν κρατήσῃ, τὰς προτέρας χροῶς ἐξ-
 ἀλλάττει. μάλιστα δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν μελάνων καρπῶν
 φανερόν ἐστιν· σχεδὸν γὰρ αὐτῶν οἱ πλείστοι, καθάπερ
 εἴρηται, κατ' ἀρχὰς μὲν ἐκ τοῦ ποώδους μεταβάλλοντες 796a
 μικρὸν ἐπιφοινικίζουσι καὶ γίνονται πυρροὶ, ταχὺ δὲ με-
 δίστανται πάλιν ἐκ τοῦ πυρροῦ καὶ ἀκράτου τοῦ μέλανος
 ἐν τοῖς τοιούτοις ἐνυπάρχοντος. δηλοῖ δέ· καὶ γὰρ τὰ κλή-
 ματα καὶ τὰ ἔρια καὶ τὰ φύλλα πάντων ἐστὶ τῶν τοιού- 5
 των μέλανα διὰ τὸ πλείστην ἐν αὐτοῖς ὑπάρχειν τὴν τοι-
 αύτην χροῶν, ἐπεὶ διότι γε τῶν καρπῶν οἱ μέλανες ἀμ-
 φοτέρων τῶν χρωμάτων μετέχουσι, φανερόν ἐστιν· πάντων
 γὰρ ὁ χυλὸς γίνεται τῶν τοιούτων οἴνωπός. τὰ δὲ χρώ-
 ματα ἐν τῇ γενέσει προτερεῖ τὰ φοινικία τῶν μελάνων. 10
 δηλοῖ δέ· καὶ γὰρ τὰ ὑπὸ τοὺς σταλαγμοὺς ἐδάφη, καὶ
 ὅλως ὅπου συμβαίνει γίνεσθαι μετρία ὑδάτων ἔκρυσις ἐν
 τόποις σκιεροῖς, ἅπαντα μεταβάλλει πρῶτον ἐκ τοῦ ποώ-
 δους εἰς τὸ φοινικιοῦν χρῶμα, καὶ γίνεται τὸ ἔδαφος ὡς

23. ἅμα post χρωμάτων *PXG^a*, utrobique *EH^a*. | 25. ἕτερα] ἐτέραν *M*. | 26. τούτων] οὗτοι *abcbfgh*. | ἔνιοι τὸ] ἐνίοτε *ELMG^aH^a* *abcbfgh*. | 27. φοινίκοι *EMPA*, φοινικεοὶ *G^a*, φοινίκειοι *X*, φοινικοῖ *abcbfgh*. | ἐντῷ *abcbfgh*. | 28. πάλιν om *abdfg*, in [] *h*. | 29. φοινικιοῦν *LMPXG^aH^aAbcbfgh*. | 30. ἄκρω *M*. | τῷ om *ELMG^aH^aabdfg*, in [] *h*. | 31. πρότερον *P*. | 32. τῶν om *X*.

796 a 2. δέ — 3. πυρροῦ] δὲ πάλιν ἐκ τοῦ πυρροῦ μεθιστάμε-
 νοι *PA*. | 3. καὶ] γίνονται κυανοειδεῖς *PA*, καὶ γίνονται κυανοειδεῖς *X*. |
 4. ὑπάρχοντος *PA*. | δέ] γὰρ *G^a*. | γὰρ om *XG^aABacb*. | 5. ἔρια *PXA*. |
 πάντα — 6. μέλανα] πάντα ὅτι ἐστὶ μέλανα *B*. | 7. μέλανες καὶ ἀμφο-
 τέρων *Xacb*. | 8. μετέχουσι τῶν χρωμάτων *LG^aH^a*. | 9. τῶν τοιούτων
 γίνεται *MXA*. | 10. ὕστερεῖ *LG^aH^a*, ὕστεροῖ *abcbfgh*, ὑγροτερεῖ *E*,
 ὑγροτερῇ *M*, ὑγρότερα *B*. | φοινίκεια *LMXG^aH^aacb*. | τὰ μέλανα
 τῶν φοινικείων *g*. | 11. δῆλον δέ *A*. | 12. ἔκρυσις *P*. | 14. φοινικιοῦν
LXG^aH^aAbcbfgh. | τὸ om *ELMG^aH^ac*, in [] *h*.

15 ἂν αἵματος ἀρτίως ἐπισφαγμένου κατὰ τὸν τόπον τοῦτον,
καθ' ὃν ἂν λάβῃ τὸ ποῶδες τῶν χρωμάτων τὴν πέψιν·
τὸ δὲ τελευταῖον καὶ τοῦτο μέλαν ἰσχυρῶς γίνεται καὶ
κυανοειδές. ὅπερ συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν καρπῶν. ὅτι δὲ
χρωμάτων ὕστερον ἐπιγινομένων, ὅταν κρατῇται τὰ πρό-
20 τερον, τὸ χρῶμα τῶν καρπῶν μεταβάλλει, καὶ διὰ τῶν
τοιούτων ῥάδιον συνιδεῖν. καὶ γὰρ τῆς ῥοιᾶς ὁ καρπὸς καὶ
τὰ τῶν ῥόδων φύλλα κατ' ἀρχὰς μὲν γίνεται λευκά, τὸ
δὲ τελευταῖον ἤδη χρωζομένων ἐν αὐτοῖς τῶν χυλῶν ὑπὸ
τῆς πέψεως ἀποχραίνεται, καὶ μεταβάλλει πάλιν εἰς τὸ
25 τοῦ ἀλουργοῦ χρῶμα καὶ τὸ φοινικιοῦν. τὰ δὲ καὶ πλείους
ἐπ' αὐτοῖς ἔχει χροᾶς, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῆς μήκωνος ὁ
ὀπὸς καὶ τῆς ἐλαίας ὁ ἀμόργης· καὶ γὰρ οὗτος τὸ μὲν
πρῶτον γίνεται λευκός, καθάπερ καὶ ὁ τῆς ῥοιᾶς καρπός,
λευκανθεὶς δὲ πάλιν εἰς τὸ φοινικιοῦν μεταβάλλει χρῶμα,
30 τὸ δὲ τελευταῖον πολλῶ τῷ μέλανι κραθεὶς γίνεται κυα-
νοειδής. διὸ καὶ τὰ τῆς μήκωνος φύλλα τὰ μὲν ἄνω ἔχει
φοινικιοῦντα παρὰ τὸ γίνεσθαι ταχεῖαν αὐτῶν τὴν ἐκπι-
796b ψιν, τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἀρχαῖς μέλανα, ἤδη τούτου τοῦ
χρώματος ἐν αὐτοῖς ἐπικρατοῦντος, ὥςπερ καὶ ἐπὶ τοῦ
καρποῦ· καὶ γὰρ τὸ τελευταῖον γίνεται μέλας. ἐν ὅσοις δ'
ὑπάρχει τῶν φυτῶν ἐν χρῶμα μόνον, οἷον τὸ λευκὸν ἢ
τὸ μέλαν ἢ τὸ φοινικιοῦν ἢ τὸ ἀλουργές, τούτων δὲ πάν-
5 των οἱ καρποὶ διαμένουσιν αἰετὴν αὐτὴν ἔχοντες τοῦ χρώ-
ματος φύσιν, ὅταν ἅπαῖ ἐκ τοῦ ποῶδους εἰς ἄλλην χροᾶν
μεταβάλλωσιν. τὰ δ' ἄνθη τοῖς καρποῖς ἐπ' ἐνίων μὲν

15. ἐπισταγμένου PΧΑ. | τόπον] τρόπον Α. | 16. λάβοι c. | 18. ὅτι] ὅτε Α. | 19. ὕστερων ΕΡΧΗ^a ΑΒ abcd fgh. | ὅταν — 20. χρῶμα] ὅταν κρατῇ τὸ πρότερον χρῶμα Β. | τὰ om ΕΜ. | πρότερα ΕΡΧΑ. | 21. ῥοᾶς ΧΑ, ῥοᾶς ΜΡ. | 22. μὲν] μὲν ἤδη G^a abcd fgh, om X. | 23. χρωζομένων] χρωματιζομένων Βα, χροσιζομένων bdfgh. | ἐαντοῖς ΕΜ. | χυμῶν pr Α. | 24. ἀποχραίνεται Lh, ἀποχρώζεται ΡΧΑ. | πάλιν om abcd f, in [] h. | 25. φοινικιοῦν LΧΗ^a Α abcd fgh. | 26. ἐπ'] ὑπ' LPX abdfg. | αὐτῆς M. | 27. καὶ ὁ τῆς L, καὶ ἐπὶ τῆς c. | ὁ om ELMG^a H^a. | ἀμοργῆς E, ἀμοργός ΧΑ. | καὶ γὰρ καὶ οὗτος X. | 28. ὥςπερ ΕΜΑc. | ῥοᾶς ΧΑ, ῥοᾶς EMP. | 29. φοινικιοῦν LXG^a H^a abcd fgh. | μεταβάλλειν a. | 31. διὸ] ὁμοίως Β. | ἄνω] ἄλλα G^a. | 32. φοινικοῦτα X, φοινικοῦν LH^a. | 33. τοῦ om E.

796 b 4. φοινικοῦν LMΧΗ^a Α abcd fgh. | ἀλουργόν LΧ abcd fgh. | δὲ] δὴ X. | ἀπάντων abdfgh. | 7. μεταβάλλοντα P.

όμόχροα συμβαίνει γίνεσθαι, καθάπερ ἔχει καὶ ἐπὶ τῆς
 ροιᾶς· καὶ γὰρ ὁ καρπὸς αὐτῆς γίνεται φοινικιοῦς καὶ τὸ
 ἄνθος ἐπ' ἐνίων δὲ πολὺ τῷ χρώματι διαφέρει, οἷον ἐπὶ 10
 τε τῆς δάφνης καὶ τοῦ κιττοῦ· τὸ μὲν γὰρ ἄνθος ἐστὶν αὐ-
 τῶν ἀπάντων ἔανθόν, ὁ δὲ καρπὸς τῶν μὲν μέλας τῶν
 δὲ φοινικιοῦς. ὁμοίως δ' ἔχει καὶ ἐπὶ τῆς μηλέας· καὶ γὰρ
 ταύτης τὸ μὲν ἄνθος ἐστὶ λευκὸν ἐπιπορφυρίζον, ὁ δὲ
 καρπὸς ἔανθός. τῆς δὲ μήκωνος τὸ μὲν ἄνθος φοινικιοῦν, 15
 ὁ δὲ καρπὸς ὁ μὲν μέλας ὁ δὲ λευκός, παρὰ τὸ καὶ τὰς
 πέψεις τῶν ἐνυπαρχόντων ἐν αὐτοῖς χυλῶν κατ' ἄλλους
 γίνεσθαι χρόνους. ῥάδιον δὲ τοῦτο ἐκ πολλῶν συνιδεῖν· καὶ
 γὰρ τῶν καρπῶν ἐνιοι, καθάπερ εἴρηται, πολλὰς διαφο-
 ρὰς ἅμα τῇ πέψει λαμβάνουσιν. διὸ καὶ τὰς ὀσμάς καὶ 20
 τοὺς χυλοὺς πολὺ διαφόρους συμβαίνει τοῖς ἄνθεσι καὶ τοῖς
 καρποῖς συνακολουθεῖν· ἔτι δὲ μᾶλλον τοῦτό ἐστιν ἐπ' αὐτῶν
 τῶν ἀνθῶν φανερόν· τοῦ γὰρ αὐτοῦ φύλλου τὸ μὲν ἐστὶ
 μέλαν τὸ δὲ φοινικιοῦν, ἐνίων δὲ τὸ μὲν τι λευκὸν τὸ δὲ
 πορφυροειδές. οὐχ ἥκιστα δὲ τοῦτο φανερόν ἐστιν ἐπὶ τῆς 25
 ἱρίδος· πολλὰς γὰρ ἔχει καὶ τοῦτο τὸ ἄνθος ἐν αὐτῷ ποι-
 κιλίας παρὰ τὰς τῆς πέψεως διαφορὰς, ὥςπερ καὶ τῶν
 βοτρυῶν, ὅταν ἤδη πεπαινόμενοι τυγχάνωσιν. διὸ καὶ πάν-
 των μάλιστα συμβαίνει πέττεσθαι τῶν ἀνθῶν τὰ ἄκρα,

8. συμβαίνει γίνεσθαι] συμβαίνουσι X. | 9. ρόας XA, ροᾶς
 EMP. | 9. φοινικιοῦς et 15 et 24 φοινικιοῦν LXH^a Aabcbdfgh. | 10. ἄν-
 θρος A. | τῷ χρώματι πολὺ c. | 11. τοῦ] ἐπὶ P^a, τῆς X. | ἐστὶν
 αὐτοῖς EM, αὐτῶν ἐστὶν P^a. | 12. τῶν μὲν φοινικιοῦς (φοινικιοῦς A)
 τῶν δὲ μέλας· ὁμοίως δὲ ἔχει καὶ ἐπὶ τῆς P^a, τῶν μὲν (δὲ E) μέ-
 λας τῶν δὲ φοινικιοῦς καὶ τῆς EM, τῶν δὲ μέλας καὶ φοινικιοῦς δὲ
 καὶ ὁ τῆς LG^a H^a, τῶν μὲν μέλας φοινικιοῦς δὲ καὶ ὁ τῆς abcbdfgh. |
 13. μηλαίας abdfg. | 14. γὰρ] γὰρ καὶ P. | 16. καὶ om X. | 17. ἐν
 om LXG^a H^a adh. | χυμῶν A. | 18. ῥάδιον — συνιδεῖν om B¹. | 19. κα-
 θάπερ εἴρηται om B¹. | διαφορὰς] διαφορὰς καὶ χρωμάτων καὶ ὀσ-
 μῶν καὶ χυμῶν B¹ abcbdfgh. | 20. τῇ πέψει] περὶ EMXA, παρὰ P. |
 διὸ — 797 a 10 ὑπερβαίνειν] τὰ μὲν οὖν φύλλα διὰ μικρότητα τῆς
 τροφῆς ταχέως ἐκπέττεται καὶ μάλιστα συμβαίνει πρότερον τῶν ἀν-
 θῶν τὰ ἄκρα· οἱ δὲ καρποὶ διὰ τὸ πλῆθος τῆς ὑγρασίας ἐς πάσας
 ἅμα τῇ πέψει τὰς κατὰ φύσιν χροᾶς μεταβάλλουσιν ὥςπερ καὶ ἐπὶ
 τῶν βαπτομένων ἱματίων γίνεται· ἀνάγκη δὲ καὶ τὰ μὲν ὑπερβάλ-
 λειν B¹. | 21. χυμοῦς A. | 22. ἔτι τοῦτό ἐστὶ μᾶλλον ἐπ' MB¹ B² c. |
 23. τῶν om c. | 24. τι] τοι MP, ἐστὶ LG^a abcbdfgh. | 26. ἐαυτῷ M,
 αὐτῷ a. | ποικίλους διαφορὰς παρὰ τῆς πέψεως P, ποικίλας παρὰ
 τῆς πέψεως διαφορὰς A. | 27. παρὰ] περὶ B abdfg.

30 τὰ δὲ πρὸς ταῖς ἀρχαῖς ἀχρύτερα γίνεται πολλῷ. σχεδὸν γὰρ ἐνίων ὥσπερ ἐκκάσται τὸ ὑγρὸν πρότερον ἢ λαβεῖν τὴν οἰκίαν πέψιν. διὸ καὶ τὰ μὲν ἄνθη τῷ χρώματι διαμένει, οἱ δὲ καρποὶ πεττόμενοι μεταβάλλουσιν· τὰ μὲν γὰρ διὰ
 797_a μικρότητα τῆς τροφῆς ταχέως ἐκπέττεται, οἱ δὲ καρποὶ διὰ τὸ πλῆθος τῆς ὑγρασίας εἰς πάσας ἅμα τῇ πέψει τὰς κατὰ φύσιν χροῶς μεταβάλλουσιν. φανερόν δὲ τοῦτο ἐστὶ, καθάπερ εἴρηται πρότερον, καὶ ἐπὶ τῶν βαπταμένων ἀνθῶν.
 5 τὰ μὲν γὰρ ἐξ ἀρχῆς, ὅταν βάπταντες τὴν πορφύραν καθιῶσι τὰς αἱματίδας, ὄρφνιαι γίνονται καὶ μέλαιναι καὶ ἀεροειδεῖς· τοῦ δ' ἀνθους συνεψηθέντος ἰκανῶς ἀλουργὲς γίνεται εὐανθὲς καὶ λαμπρόν. ὥστ' ἀνάγκη καὶ τῶν ἀνθῶν ὁμοίως πολλὰ τοῖς χρώμασι τῶν καρπῶν διαλλάτ-
 10 τειν, καὶ τὰ μὲν ὑπερβαίνειν τὰ δὲ ἀπολείπειν τῶν κατὰ φύσιν χρωμάτων, διὰ τὸ τῶν μὲν ἀτελῆ τῶν δὲ τελείαν γίνεσθαι τὴν πέψιν. τὰ μὲν οὖν ἄνθη καὶ τοὺς καρποὺς διὰ ταύτας τὰς αἰτίας συμβαίνει τοῖς χρώμασιν ἀλλήλων διαφέρειν· τὰ δὲ φύλλα τῶν πλείστων δένδρων τὸ τελευταῖον
 15 γίνεται ξανθὰ διὰ τὸ τῆς τροφῆς ὑπολειπούσης φθάνειν αὐτὰ καταξηραινόμενα πρότερον ἢ μεταβάλλειν εἰς τὸ κατὰ φύσιν χρῶμα, ἐπεὶ καὶ τῶν ἀπορρεόντων καρπῶν ἐνίοι γίνονται τῷ χρώματι ξανθοὶ διὰ τὸ καὶ τούτων τῆς πέψεως πρότερον τὴν τροφήν ὑπολείπειν. ἔτι δὲ ὅτε σῖτος καὶ τὰ
 20 φυτόμενα πάντα· καὶ γὰρ ταῦτα τὸ τελευταῖον γίνεται ξανθὰ. τὸ γὰρ ὑγρὸν ἐν αὐτοῖς οὐκέτι μελανόμενον διὰ τὸ καταξηραίνεσθαι ταχέως ποιεῖ τὴν τοῦ χρώματος μεταβολήν. μελαινόμενον γὰρ καὶ τῷ χλωρῷ κεραννύμενον γίνεται, καθάπερ εἴρηται, ποῶδες· ἀσθενεστέρον δὲ τοῦ μέλανος

30. γίνεσθαι P^A. | 32. τῶν χρωμάτων abdfg.

797_a 3. χροῶς] ἅμα χροῶς E^MX. | 4. καὶ om X. | 5. γὰρ om X. | τὴν πορφύραν om abdfg, in [] h. | καθιῶσι bg. | 6. ὄρφνιαι E^LM^Ga^H, ὄρφνια X. | μέλαινα καὶ ἀεροειδῆ X. | 7. ἀλουργὸν L. | εὐανθὲς γίνονται E^LM^Ga^H abdf. | 8. εὐανθὲς om X. | 11. τὸ om c. | 12. οἱ — 13. χρώμασιν] διὰ ταῦτα bg, om abf, in [] h. | 13. ἀλλήλοις H^a. | διαφέρειν ἀλλήλων abdfg. | 14. τὰ — πλείστων] πολλὰ δὲ καὶ τῶν B. | φύλλα] πολλὰ E^LM^PX^Ga^H abdf. | 15. ἀπολειπούσης E^PX^AB^a abdfg. | 17. ἐπιρρεόντων E^LM^Ga^H abdfg, om B¹. | 18. τῷ χρώματι om X. | ξανθοὶ] ξανθοὶ πρὸ τοῦ φθῆσαι τὴν φύσιν τοῦ οἰκείου χρώματος B¹. | 19. ἀπολείπειν pt A. | 20. ἅπαντα M^c. | γίνονται M.

αὖτις γινόμενον, πάλιν κατὰ μικρὸν εἰς τὸ χλωρὸν μετα- 25
βάλλει χρῶμα, καὶ τὸ τελευταῖον γίνεται ξανθόν, ἐπεὶ τὰ
γε τῆς ἀπίου φύλλα καὶ τῆς ἀνδράχνης καὶ τινῶν ἄλλων
κετιόμινα γίνεται φοινικιά. πλὴν ὅσα καὶ τούτων καταξη-
ραίνεται ταχέως, ταῦτα γίνεται ξανθὰ διὰ τὸ τούτων πρό-
της πέψεως τὴν τροφήν ὑπολείπειν. τὰς μὲν οὖν τῶν φυ- 30
τῶν διαφορὰς μάλιστα εὐλογον συμβαίνειν διὰ τὰς εἰρη-
μένας αἰτίας.

6. Γίνεται δὲ καὶ τὰ τριχώματα καὶ τὰ πτερώματα
καὶ τὰ δέρματα καὶ ἵππων καὶ βοῶν καὶ προβάτων καὶ
ἀνθρώπων καὶ τῶν ἄλλων ζώων ἀπάντων καὶ λευκὰ καὶ 35
φαιὰ καὶ πυρρὰ καὶ μέλανα διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν, λευκὰ 797b
μὲν ὅταν ἔτι ὑπὸ τῆς πέψεως τὸ ὑγρὸν τὸ οἰκτεῖον ἔχον
chrῶμα καταξηραίνῃ, μέλανα δὲ τοῦναντίον ὅταν αὐτῶν
ἐν τῇ γενέσει τὸ περὶ τὸν χρῶτα ὑγρὸν, καθάπερ ἐν τοῖς ἄλ-
λοις ἅπασι, παλαιούμενον καὶ χρονιζόμενον διὰ τὸ πλῆθος 5
μελανθῇ· πάντων γὰρ τῶν τοιούτων ὃ τε χρῶς καὶ τὰ δέρ-
ματα γίνεται μέλανα. φαιὰ δὲ καὶ πυρρὰ καὶ ξανθὰ καὶ
τὰς ἄλλας ἔχοντα χροῖας, ὅσα φθάνει καταξηραίνόμενα
πρότερον ἢ τελέως ἐν αὐτοῖς μεταβάλλειν εἰς τὸ μέλαν
chrῶμα τὸ ὑγρὸν. οἷς δ' ἂν ἀνωμάλως τοῦτο συμβῇ καὶ τὰ 10
chrῶματα τοιαῦτα γίνεται ποικίλα. διὸ καὶ πάντα τοῖς
δέρμασι καὶ τῷ chrῶματι συνακολουθεῖ, ἐπεὶ καὶ τῶν ἀν-
θρώπων τῶν ἐμπύρρων καὶ τὰ τριχώματα γίνεται λευκό-
πυρρα, τῶν δὲ μελάνων μέλανα· καὶ κατὰ μέρος τι τοῦ
σώματος ἐξανθήσῃ λεύκη, καὶ τὰς τρίχας ἴσχουσιν ἅπαν- 15
τες λευκὰς κατὰ τὸν τόπον τοῦτον, καθάπερ καὶ τὰ ποι-

25. πάλιν] πάντα H^a. | 27. ἀπίας A. | 28. φοινίκα G^a H^a, φοι-
νίκια I., φοινικὰ A., φοινίκια abdfgh. | καταξηραίνεται καὶ τούτων
P^a. | 30. ὑπολείπειν τὴν τροφήν P^a. | 31. μάλιστα] καὶ μάλιστα A. |
εὐλογον μάλιστα Labdfgh. | 34. καὶ ἀνθρώπων om A. | 35. ἀπάντων
ζώων ad.

797b 1. πυρρὰ καὶ φαιὰ X. | 3. αὐτὴν EMG^a H^a, αὐτὸ
L^a B^a d. | 4. τὸ περὶ τὸν χρῶτα] τὸ περιττὸν chrῶμα ELMG^a H^a abcd, f,
τὸ περὶ τὸ τρίχωμα gh. | 7. ξανθὰ καὶ πυρρὰ P^a. | τελέως] ταχέως
A. | ἐν αὐτοῖς om X. | 10. ἂν codicibus abest, om abcd, fgh. | 11. πάντως τοῖς
δέρμασι τὰ τριχώματα g. | 12. δέρμασι τῷ chrῶματι A. | συνακολου-
θεῖ Labcd, fgh, συνακολουθεῖ καὶ τὰ κατὰ μέρος X. | 13. ἐμπύ-
ρων EMP^a. | chrῶματα X. | γίνονται G^a H^a. | λευκόπυρρα γίνεται
abdfgh. | 15. λευκὸν LH^a B^a abcd, fgh, λευκῶς G^a. | τὰς om X^a. | λευκὰς
ἀπαντες X.

κίλα τῶν ζώων. οὕτως ἅπαντα τὰ τριχώματα καὶ τὰ πτε-
 ρώματα τοῖς δέρμασι συνακολουθεῖ, καὶ τὰ κατὰ μέρος καὶ
 τὰ κατὰ σῶμα ὅλον. ὁμοίως δὲ τούτοις ὅπλα καὶ χηλαὶ
 20 καὶ ρύγχη καὶ κέρατα· καὶ γὰρ ταῦτα τῶν μὲν μελάνων
 γίνεται μέλανα, τῶν δὲ λευκῶν λευκὰ, διὰ τὸ καὶ τούτοις
 ἅπασιν διὰ τοῦ δέρματος τὴν τροφήν εἰς τὴν ἐκτὸς περιοχὴν
 διηγεῖσθαι. ὅτι δὲ τοῦτό ἐστιν αἷτιον, οὐ χαλεπὸν ἐκ πολ-
 λῶν συνιδεῖν. τῶν τε γὰρ παιδίων ἀπάντων αἱ κεφαλαὶ κατ'
 25 ἀρχὰς μὲν γίνονται πυρραὶ διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς.
 φανερόν δὲ τοῦτό ἐστιν· καὶ γὰρ ἀσθενεῖς αἱ τρίχες καὶ
 ἀραιαὶ καὶ βραχεῖαι τὸ πρῶτον ἅπασιν ἐπιγίνονται τοῖς
 παιδίοις. προϊούσης δὲ τῆς ἡλικίας μελαίνονται πάλιν χρω-
 ζομένοις αὐτοῖς διὰ τὸ πλῆθος τῆς ἐπιρρεούσης τροφῆς.
 30 ὁμοίως δὲ καὶ περὶ τὴν ἡβὴν καὶ τὸ γένειον, ὅταν ἀρχων-
 ται τὸ πρῶτον ἡβᾶν καὶ γενειᾶν, καὶ αὗται γίνονται κατ'
 ἀρχὰς μὲν πυρραὶ ταχέως διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς ὑγρα-
 σίας ἐν αὐταῖς καταξηραιομένης, τῆς τροφῆς δὲ πλέον
 ἐπὶ τὸν τόπον ἐπιφερομένης μελαίνονται πάλιν. αἱ δὲ ἐπὶ
 35 τοῦ σώματος πλεῖστον χρόνον πυρραὶ διαμένουσι διὰ τὴν
 798a ἔνδειαν τῆς τροφῆς, ἐπεὶ καθ' ὃν ἂν χρόνον αὐξηθῶσι, καὶ
 ταύτας ὁμοίως συμβαίνει μελαίνεσθαι καθάπερ καὶ τὰς
 ἐπὶ τῆς ἡβῆς καὶ τῆς κεφαλῆς. φανερόν δ' ἐστίν· καὶ γὰρ
 ὅσα μῆκος ἔχει τῶν τριχωμάτων, ὥς τὸ πολὺ ἐστὶ τὰ μὲν
 5 πρὸς τῷ σώματι μελάντερα, τὰ δὲ πρὸς τοῖς ἄκροις ξαν-
 δότερα. καὶ αἱ μὲν τῶν προβάτων καὶ ἵππων καὶ ἀνθρώ-
 πων, διὰ τὸ τὴν τροφήν ἐλαχίστην αὐτοῖς ἐπὶ τούτους φέ-
 ρεσθαι τοὺς τόπους, καὶ καταξηραίνεσθαι ταχέως. γίνονται

17. τὰ] καὶ τὰ P^A. | τὰ om P^A. | 18. ἀκολουθεῖ P^A. | 19. κατὰ
 om A. | ὅλον] μόνον ELMG^a H^a abcd^f. | τούτοις] καὶ τούτοις abcd^fgh.
 ὅπλᾱς L. | 20. μὲν om EMPX^aacd. | καὶ γὰρ -- 21. λευκὰ om B¹.
 διὰ τὸ] διὸ Babb^fg. | 22. τοῦ] τὸ τοῦ d. | 24. τε om X. | 25. τῆς
 τροφῆς ὀλιγότητα abdf^gh. | 27. ἀραιαὶ διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἐτι δὲ
 καὶ βραχεῖαι abcd^fgh. | 28. χρωζομένης EH^a abcd^fh, χροσιζομένης
 PX^ag. | χρωζομένοις αὐτοῖς om B. | 29. αὐτῆς P^A. | 30. ὁμως M.
 ἄρχωντο A. | 33. τῆς δὲ τροφῆς P^A, τῆς τροφῆς δὲ E. | 34. φερο-
 μένης LXG^a H^a abdf^gh. | μελαίνοντα H^a. | πάντα H^a, πᾶσαι L.

798a 2. ταῦτα EG^a H^a. | συμβαίνει ὁμοίως G^a. | 3. καὶ τῆς]
 καὶ τὰς ἐπὶ τῆς LG^a H^a abdf^g, καὶ [τὰς ἐπὶ] τῆς h. | γὰρ om LH^a.
 5. τοῦ σώματος L. | 6. μὲν om LG^a H^a abdf^g, in. [] h. | τῶν ἵππων
 abcd^fgh. | 7. τὴν om X. | αὐτοῖς ἐλαχίστην abdf^gh. | αὐτοῖς om LG^a H^a.

δὲ καὶ τὰ πτερώματα τῶν μελάνων ὀρνίθων τὰ μὲν πρὸς τῷ σώματι μελάντερα πάντων, τὰ δὲ πρὸς τοῖς ἄκροις 10
 ξανθότερα. τὸν αὐτὸν δὲ τρόπον τοῦτον καὶ τὰ περὶ τὸν τράχηλον, καὶ ὅλως ὅσα βραχεῖαν τὴν τροφήν λαμβάνει. δῆλον δέ· καὶ γὰρ πρὸ τῆς πολιώσεως ἅπαντα τὰ τριχώματα μεταβάλλει καὶ γίνεται πυρρὰ διὰ τὸ πάλιν τὴν τροφήν ὑπολείπουσαν καταξηραίνεσθαι ταχέως. τὸ δὲ τε- 15
 λευταῖον λευκὰ, πρότερον ἢ μελανθῆναι τὸ ὑγρὸν, τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ἐκπεττομένης. μάλιστα δὲ τοῦτο ἐπὶ τῶν ὑποζυγίων φανερόν ἐστιν· πάντων γὰρ τὰ τριχώματα γίνεται λευκὰ. τῶν γὰρ τόπων οὐ δυναμένων ὁμοίως ἐπισπᾶσθαι τὴν τροφήν διὰ τὴν ἀσθενεῖαν τὴν τοῦ θερμοῦ, ταχέως κατα- 20
 ξηραινόμενον τὸ ὑγρὸν γίνεται λευκόν. καὶ τὰ περὶ τοὺς κροτάφους μάλιστα πάντων πολιοῦνται, καὶ ὅλως περὶ τοὺς ἀσθενεῖς καὶ πεπονηκότας τῶν τόπων. παρὸ καὶ παρὰ πάντα μάλιστα εἰς τοῦτο τὸ χρῶμα μεταβάλλει, ὅταν τὴν φύσιν παραλλάξῃ τὴν οἰκείαν. καὶ γὰρ λαγὼς ἤδη γέγονε 25
 λευκός, καὶ μέλας δὲ ποτε πέφηνε καὶ ἔλαφος καὶ ἄρκτος, ὁμοίως δὲ τούτοις καὶ ὄρνυξ καὶ πέρδιξ καὶ χελιδών. ὅταν γὰρ ἀσθενήσωσι τῇ γενέσει, πάντα τὰ τοιαῦτα διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς πρὸ ὥρας ἐκπεττόμενα γίνεται λευκὰ. οὕτως καὶ τὰ τῶν παίδων εὐδὺς καὶ τὰς κεφαλὰς 30
 ἴσχει λευκὰς καὶ τὰ βλέφαρα καὶ τὰς ὀφρῦς, ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων ἐκάστω πρὸς τὸ γῆρας φανερώς ἅπασι δι' ἀσθενεῖαν καὶ ὀλιγότητα [τῆς τροφῆς] συμβαίνει τὸ πάθος. διὸ καὶ τὰ πλεῖστα τῶν ζώων ἀσθενέστερα γίνεται τὰ λευκὰ 798b

9. καὶ τὰ] καὶ M. | 11. τοῦτον τρόπον P^A. | 13. πρὸ] ὑπὸ L^G H^a abcd^fgh, πρὸ τῆς ὑπὸ E, om P^A. | πολιώσεως] λειώσεως E, τλειώσεως L M G^a H^a B abcd^fgh. | 15. ἀπολείπουσαν P^A. | ταχέως καταξηραίνεσθαι A. | 17. ὑποζύγων P. | 18. ἐστὶν om P. | 19. λευκὰ] λευκὰ καὶ μάλιστα τὰ ἐπίνουσα καὶ προπεπονθότα ἐξ ἐλκῶν καὶ φυμάτων καὶ προτρίψεων καὶ ἀστράβης καὶ τῶν τοιούτων B¹. | 20. τὴν τοῦ] τοῦ L. | 21. γίνεται λευκόν] φαίνεται λευκόν γεγονός P^A. | 22. πολιοῦνται P^A. | ὅλως] ὅλως ὡς ἔφαμεν B. | περὶ] παρὰ H^a. | 23. παρὸ] διὸ in marg. f. | πάντα] πάντων B, τὰ abcd^fgh. | πάντα τὰ χρώματα μάλιστα εἰς τοῦτο μεταβάλλει X. | 25. ἀπαλλάξῃ B abcd^fg. | γέγονεν ἤδη abcd^fgh. | 26. δὴ L abcd^fgh. | 27. ὄρνυξ E M P X^A. | 30. παιδίων A. | 31. ἔχει L H^a abcd^fgh. | 32. ἅπασι om abcd^fg, in [] h. | 33. τῆς τροφῆς om E L M P X G^a H^a A abcd^f, in [] h. | τὸ πάθος] τοῦτο X, τοῦτο τὸ πάθος τὸ τῆς πολιώσεως abcd^fgh.

798b 1. τὰ πλεῖστα] ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον B. | γίνονται P X^A abcd^fg. | τὰ] τὰ δὲ X.

τῶν μελάνων· πρότερον γὰρ ἢ τὴν αὐξησὶν αὐτῶν τελευτᾷ-
 θῆναι διὰ τὴν ὀλιγότητα τῆς τροφῆς ἐκπεττόμενα γίνετα-
 λευκά, καθάπερ καὶ τῶν καρπῶν ὅσοι νεοσηκότες τυγχά-
 5 νουσιν· καὶ γὰρ οὗτοι πολὺ μᾶλλον δι' ἀσθίνειαν ἐκπέττον-
 ται, ὅσα δὲ γίνεται λευκά, πολὺ διαφέροντα ἐκ τῶν ἄλ-
 λων, οἷον ἵπποι καὶ κύνες. τὰ δὲ τοιαῦτα μεταβάλλει
 πάντα ἐκ τοῦ κατὰ φύσιν χρώματος εἰς τὸ λευκὸν διὰ τὴν
 εὐτροφίαν. τὸ γὰρ ὑγρὸν ἐν τοῖς τοιούτοις οὐ χρονιζόμενον,
 10 ἀλλ' ἀναλίσκόμενον διὰ τὴν αὐξήσιν, οὐ γίνεται μέλαν.
 τὰ πλεῖστα γάρ ἐστι τῶν τοιούτων ὑγρὰ καὶ εὐσάρκα διὰ τὴν
 εὐτροφίαν. διόπερ οὐδὲ μεταβάλλει τὰ λευκά τῶν τριχω-
 μάτων. φανερόν δὲ τοῦτο ἐστίν· καὶ γὰρ τὰ μέλανα πρό-
 τερον τῆς πολιώσεως γίνεται πυρρά, ἤδη τῆς τροφῆς ἐν αὐ-
 15 τοῖς ὑπολειπούσης καὶ μᾶλλον ἐκπεττομένης, τὸ δὲ τελευ-
 ταῖον λευκά, καίτοι τινὲς ὑπολαμβάνουσι μέλανα γίνεσθαι
 πάντα διὰ τὸ συγχεῖσθαι τὴν τροφήν αὐτῶν ὑπὸ τοῦ δερμοῦ
 καθάπερ καὶ τὸ αἷμα καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστον, διαμαρτέ-
 νοντες, ἔνια γὰρ καὶ τῶν ζώων εὐθὺς ἐν ἀρχῇ γίνεται μέ-
 20 λανα, οἷου κύνες καὶ αἶγες καὶ βόες, καὶ ὅλως ὅσων καὶ
 δέρματα καὶ τὰ τριχώματα κατ' ἀρχὰς ἔχει τροφήν, προϊ-
 ούσης δὲ τῆς ἡλικίας ἥττον, καίτοι γε οὐκ ἔχρη, ἀλλὰ
 πάντων ἔδει καὶ τὰ τριχώματα μελαίνεσθαι κατὰ τὴν
 ἀκμὴν, καθ' ὃν αὖ χρόνον μάλιστα αὐτῶν ἰσχὺς καὶ τὸ
 25 δερμὸν, καὶ μᾶλλον ἅπαντα πολιοῦσθαι κατ' ἀρχὰς, πολὺ
 γὰρ ἀπάντων ἀπὸ πρώτης ἀσθενέστερόν τι γίνεται τὸ δερ-

2. πρότερον] πρότερα H^a, πρὸ τοῦ αβδβfg. | γὰρ ἢ] καὶ γὰρ P,
 γὰρ τοῦ A, γὰρ Eabedfg. | 3. γίνονται A. | 6. ὅσα] τὰ L. | γίνονται
 L P X G^a H^a A. | πολὺ — 8. πάντα] τῶν ἄλλων διαφέρουσιν οἷον ἵπποι
 καὶ κύνες τὰ τοιαῦτα πάντα μεταβάλλει B¹. | ἐκ om g, in {} h. | 7.
 δὴ X. | πάντα μεταβάλλει L G^a H^a. | 8. καὶ λευκὰ ebdfg. | 10. ἀλλ'
 om E L M G^a H^a. | αὐτὸ om E L M G^a H^a abcdh. | 11. εὐσάρκα] εὐκαρπία
 E L M G^a H^a B¹ B² ch, ἁπλοῦς αβdfg. | 14. γίνονται L M G^a H^a A. | ἤδη
 — 16. λευκά om A. | 15. ἀπολειπούσης E L M abcdh. | 16. τελευτᾷ τε-
 να a. | 17. αὐτοῦ E L M P G^a H^a A. | καὶ om c. | 19. καὶ om P X A. |
 21. τὰ τριχώματα καὶ τὰ δέρματα ab. | ἔχει] μὲν πλεονάζει g. | 22.
 γὰ om P A. | 23. πάντως gh. | ἔδει] δεῖ E L M G^a H^a, ἔδει τοιαῦτ' εἶ-
 ναι B¹, δεῖ τοιαῦτ' εἶναι c, δεῖ τοιαῦτ' εἶναι abdf. | μελαίνεσθαι κατὰ
 κατὰ hg, καὶ acdfh, om E L M G^a H^a B. | 24. αὐτὸν post αὐτῶν E L M abcdh, |
 om P A. | καὶ om G^a. | 25. πολιοῦσθαι] πολεῖσθαι E M i, πολεῖσθαι
 γὰ P B, πολεῖσθαι ἢ ἐνεργεῖσθαι γὰ A. | 26. ἀπὸ πρώτης post δερ-
 μὸν P A. | πρώτης συστάσεως ἀσθεν. g, πρώτης [συστάσεως] αἰσθ. h

μὴν ἢ καθ' ὃν χρόνον ἄρχεται τὰ τριχώματα αὐτῶν λευ-
καίνεσθαι, φανερόν δὲ τοῦτο ἐστὶ καὶ ἐπὶ τῶν λευκῶν. ἓνια
μὲν γὰρ εὐθὺς ἴσχει τὸ χρῶμα λευκότερον, ὅσα καὶ τού-
των πλείστην ἔχει κατ' ἀρχὰς τροφήν, καὶ μὴ πρὸ ὥρας 30
ἐν αὐτῇ καταξηραίνεται τὸ ὑγρόν· προΐούσης δὲ τῆς ἡλικίας
ξανθὰ, τροφῆς αὐτοῖς ἐλάττονος ὕστερον ἐπιρρεούσης. τὰ δὲ
ἐν ἀρχῇ μὲν γίνεται ξανθὰ, κατὰ δὲ τὴν ἀκμὴν λευκό-
τατα, καθάπερ καὶ τῶν ὀρνίδων μεταβάλλουσι τὰ χρώ- 799a
ματα πάλιν τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης. δηλοῖ δέ·
πάντα γὰρ αὐτὰ γίνεται ξανθὰ καὶ περὶ τὸν τράχηλον,
καὶ ὅλως ὅσα σπανίζει τροφῆς τῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης.
δῆλον δέ· ὥσπερ γὰρ καὶ τὸ πυρρὸν εἰς τὸ μέλαν μετα- δ
βάλλει καὶ τὸ μέλαν πάλιν εἰς τὸ πυρρὸν, οὕτω καὶ τὸ
λευκὸν εἰς τὸ ξανθόν. συμβαίνει δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῶν φυ-
τῶν ἓνια γὰρ ἐκ τῆς ὑστέρας πέψεως ἀνατρέχει πάλιν ἐπὶ
τὴν προτέραν. μάλιστα δὲ τοῦτο καὶ ἐπὶ τῆς ῥοιᾶς φανερόν
ἐστίν. τὸ μὲν γὰρ ἐξ ἀρχῆς οἱ κόκκοι γίνονται φοινικαῖ, 10
καὶ τὰ φύλλα, δι' ὀλιγότητα τῆς τροφῆς ἐκπιετομένης·
ὕστερον δὲ πάλιν μεταβάλλουσιν εἰς τὸ ποῶδες χρῶμα,
πολλῆς τροφῆς ἐπιρρεούσης καὶ τῆς πέψεως οὐχ ὁμοίως δυ-
ναμένης κρατεῖν· τὸ τελευταῖον δὲ πεττομένης ἤδη τῆς τρο-
φῆς πάλιν γίνεται τὸ χρῶμα φοινικιοῦν. καθόλου δὲ εἰπεῖν 15
καὶ περὶ τῶν ἄλλων τριχωμάτων καὶ πτερωμάτων, ἅπαντα
λαμβάνει τὰς μεταβολὰς, οἷς μὲν, καθάπερ εἴρηται, τῆς
τροφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπούσης, οἷς δὲ τούναντίον πλεοναδού-
σης. διόπερ ἄλλα κατ' ἄλλους χρόνους τῆς ἡλικίας καὶ

30. πλείστην κατ' ἀρχὰς ἔχει P H^a A, κατ' ἀρχὰς ἔχει πλείστην
G^a, κατ' ἀρχὰς πλείστην ἔχει L, πλείστην ἔχει κατ' ἀρχὰς τὴν ε,
ἔχει πλείστην κατ' ἀρχὰς τὴν abdfg. | πρὸ ὥρας] προσέφθασεν P X A,
31. καταξηραίνεσθαι EMP X A. | 32. ξανθόν P X A. | τροφῆς ἐν αὐ-
τοῖς X. | ὕστερον ἐλάττονος LG^a H^a. | ὕστερον om X. | ἀρχαῖς abdfg.
799 a 1. τὰ χρώματα] τὸ χρῶμα εἰ. | 2. πάλιν om P A. | δῆ-
λον ε. | 3. πάντα — δ. δῆλον δὲ om P. | αὐτὰ] αὐτῶν A. | 4. ὅσα
ὅλως A. | αὐτοῖς] αὐτοῖς ὑγρασίας g. | 5. γὰρ] δὲ EMP X A, om L,
εἰς — δ. πυρρὸν om B¹. | μέλαν] λευκόν LG^a H^a abcd fgh. | 8. πάλιν]
πάντα L. | 9. ῥοᾶς X A, ῥοᾶς EMP. | 10. γὰρ om L. | κόκκοι
ELMP X A εἰς corr G^a, κόκκοι H^a, κόκκινρι g. | φοινίκοι EMP,
φοινικοῖ G^a, φοινίκιοι X. | 12. πάλιν] πάντα L. | 13. τροφῆς πολ-
λῆς X. | οὐ δυναμένης κρατεῖν ὁμοίως abdfgh. | 15. πάντι L. | φοι-
νικιοῦν LXG^a H^a A abcd fgh. | τριχωμάτων πτερωμάτων E. | 19. ἄλλους
τοὺς χρόνους P.

20 λευκότετα καὶ μελάντατα γίνεται τῶν τριχωμάτων, ἐπεὶ
 799b καὶ τῶν κοράκων τὰ πτερώματα τὸ τελευταῖον εἰς τὸ ξαν-
 θὸν χρῶμα μεταβάλλει τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ὑπολειπού-
 σης. τῶν δὲ τριχωμάτων οὐδὲν οὔτε φοινικιοῦν οὐδ' ἀλουρ-
 γῆς οὔτε πράσινον οὔτε ἄλλην οὐδεμίαν ἔχον τοιαύτην γίνε-
 5 ται χροῖαν, διὰ τὸ πάντα τὰ τοιαῦτα χρώματα γίνεσθαι μιγ-
 νυμένων αὐτοῖς τῶν τοῦ ἡλίου αὐγῶν, ἔτι δὲ τῶν τριχω-
 μάτων ἀπάντων τῶν ὑγρῶν ἐντὸς τῆς σαρκὸς συμβαίνειν
 τὰς μεταβολὰς, καὶ μηδεμίαν αὐτὰ λαμβάνειν μίξιν. δῆ-
 λον δ' ἐστίν· καὶ γὰρ τῶν πτερωμάτων τὸ μὲν ἐξ ἀρχῆς
 10 οὐδὲν γίνεται τῷ χρώματι τοιοῦτον, ἀλλὰ καὶ τὰ ποικίλα
 τῶν ὀρνέων πάνθ' ὡς εἰπεῖν μέλανα, οἷον ὃ τε ταῶς καὶ ἡ
 περιστέρα καὶ ἡ χελιδὼν· ὕστερον δὲ λαμβάνει πάσας τὰς
 τοιαύτας ποικιλίας, ἥδη τῆς πέψεως αὐτῶν ἔξω τοῦ σώμα-
 τος γιγνομένης, ἐν τε τοῖς πτερώμασι καὶ τοῖς καλαίοις· ὥστε
 15 συμβαίνει, καθάπερ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν, καὶ τούτων ἔξω τοῦ
 σώματος γίνεσθαι τὴν τῶν χρωμάτων πέψιν. διὸ καὶ τὰ
 λοιπὰ τῶν ζώων, τὰ τ' ἐνυδρα καὶ τὰ ἐρπετὰ καὶ τὰ κογχύ-
 λια, παντοδαπὰς ἴσχει χρωμάτων μορφὰς, πολλῆς καὶ τού-
 τοις τῆς πέψεως γινομένης. τὴν μὲν οὖν περὶ τὰ χρώματα
 20 θεωρίαν μάλιστ' ἂν τις ἐκ τῶν εἰρημένων δύναιτο συνιδεῖν.

20. μέλανα P^A, μελανότετα abdfg. | τῶν] καὶ τῶν EMPX^A.

799 b 1. εἰς ξανθὸν X^A, ἐκξηρανθὲν P. | 3. φοινικιοῦν LXH^a
 Aabcbdfgh. | ἀλουργὸν abdfgh. | 4. οὐδεμίαν ἄλλην LG^a H^a. | 6. ἔτι] ἔστι
 EMG^a H^a, ἐπὶ g. | 7. ἀπάντων om abcbdfgh. | ἐντὸς] ἐν τῇ H^a, ἐν τῷ
 ELMG^a abcbdf. | συμβαίνει ELH^a. | 8. αὐτῶν Mc, αὐτῆς g. | 9. τὸ]
 τὰ Lch. | 10. χρώματι] τριχώματι MPabdfg. | 12. ὕστερον] ἕτερον E,
 ἕτερα M. | τὰς] ἥδη τὰς M. | 13. ποικιλίας] ἥδη ποικιλίας Ec. | τῆς
 πέψεως αὐτῶν ἥδη τοῦ σώματος ἔξω P^A. | 14. πτερυγώμασι P. | πτε-
 ρώμασι καὶ τοῖς λόφοις καὶ τοῖς καλαίοις A. | καλαίοις] κάλοις EM,
 κανλοῖς Xch, λόφοις P, καλέοις abg, κολέοις df. | 15. καθάπερ om G^a. |
 καὶ τούτων om X. | τοῦ] τῶν τοῦ ELMG^a H^a. | 16. τῶν χρωμάτων
 om G^a abdf, in[] h. | 17. καὶ ἐρπετὰ X. | καὶ κογχύλια Ac. | 18. παν-
 τοδαπὰς] πάντα δ' ἀπάσας EPX. | μορφὰς] διαφορὰς X. | καὶ] δὲ καὶ
 abcbdfgh. | τούτων G^a. | 19. γιγνομένης P. | περὶ] ἐκ τῶν περὶ EMPX^A. |
 20. συνιδεῖν] συνιδεῖν + ὃ τῆς περισσεύσεως τράχηλος διαφόρων χρω-
 μάτων φαντασίαν ποιεῖ διὰ τὴν τοῦ ἡλίου ἀκτῖνα· προσβαλλούσης γὰρ
 αὐτῆς τῷ τραχήλῳ τῆς ἀκτῖνος παρὰ τὴν τοῦ ὄμματος θέσιν πρὸς
 ἄλλην καὶ ἄλλην θέσιν τοῖς μὲν κυανοῦς φαίνεται τοῖς δὲ χρυσοῦ-
 ζων τοῖς δὲ μέλας ἄλλοις ἄλλοις p.

Uebersicht

der

Farbenlehre der Alten.

Uebersicht

der

Farbenlehre der Alten

Eine Theorie der Farben, wie die moderne Physik die-
be theils schon ausgebildet hat, theils noch anstrebt, darf
i den Alten Niemand erwarten; der Standpunkt ist von
rneherein ein verschiedener, indem die Farbenlehre der
riechischen Naturphilosophen mehr, möchte ich sagen, che-
nisch, die der modernen Physik aber entschieden mathe-
matisch ist, und während der Sinn für das Reich der Töne
ei den Griechen sogleich die theoretische Behandlung durch
rithmetik erfuhr, verharrte der Farbensinn in seinem ur-
rünglichen Materialismus. Dass die Euklidische Optik, Diop-
ik und Katoptrik nur den ungetheilten und ungefärbten Licht-
rahl in rein mathematischer Abstraktion behandelt und mit
er Farbenlehre nicht den leisesten Berührungspunkt hat, ist
ekannt genug. Unsere bisherige Theorie der Farben aber
t vorläufig noch eben so einseitig, nur eben nach der an-
ren Seite; dieselbe betrachtete ja bisher nur das kosmische
cht oder höchstens noch die Farbenerscheinungen bei der
osphorescenz, ist aber noch lange nicht durchgedrungen zu
r Frage, woher und warum bestimmte Naturkörper be-
mmte Farben wesentlich an sich haben.

In dieser letzteren Beziehung nun machte die antike Naturphilosophie in der ihr eigenthümlichen Naivetät gleich den kühneren Griff, bestimmte Farben mit entsprechenden materiellen Elementen fast zu identificiren; daher hängt die Farbenlehre der Alten so innig mit der Lehre von den physischen Elementen zusammen und nimmt an der Entwicklung dieser den unmittelbarsten Antheil; insoferne aber den Grundzug der antiken Elementen-Lehre die Vierheit: Feuer, Wasser, Luft, Erde bildet, dreht sich auch die Farbenlehre um diese Vierzahl, ja sie participirt auch mit der Theorie von den Elementen an den kosmogonischen Vorstellungen, welche die poetische Grundlage jener sind.

Ferner aber zieht die antike Naturphilosophie in ihre Betrachtung der Elemente den ganzen Umfang des seienden Materiellen, und so besonders auch den Bestand der Gestirne, daher sich für die Farbenlehre nothwendig jedesmal die Frage aufwarf, woher das „erste Licht“ d. h. das der Sonne komme, sowie aus dem nemlichen Materialismus (im guten Sinne des Wortes), die andere, subjective oder sensuale, Seite sich ergab, die Untersuchung nemlich über das menschliche Sehen und das menschliche Auge, welche, wie sich unten zeigen muss, von der Farbenlehre der Alten nicht getrennt werden kann, so dass, was *Goethe* ¹⁾ zu seinem Princip machte, in dieser Beziehung sich durch das ganze Alterthum durchzieht. In diesem, dem sensualen, Theile der Farbenlehre aber waren die Alten unendlich aufmerksam auf Einzelheiten, ja zuweilen aufmerksamer als die Modernen, wie diess auch der in der antiken und neuen Physik gleich bewanderte *Ludwig Ideler* ²⁾ anerkannte. So werden wir z. B. unten die Frage treffen, woher es komme, dass das menschliche Auge im Finstern, gerieben, sich selbst sehe, und manches Andere, was die Neueren übergehen. Auch behandelten in voller Conse—

1) *Farbenlehre Einl.* :

Wär' nicht das Auge sonnenhaft,
Wie könnten wir das Licht erblicken?
Lebt' nicht in uns des Gottes eigne Kraft,
Wie könnt' uns Göttliches entzücken?

2) *Meteorologia vet. Gr. et Rom. pag. 4 sqq.*

quenz die Alten parallel mit den Licht- und Farb-Empfindungen im Auge auch die Gehörs-, Geruchs- und Geschmacks-Objecte (wie Aristoteles und besonders Theophrast) und führten dieselben ebenfalls auf die gleichen elementären Gegensätze zurück.

Wir lassen nun die Annahmen der Alten, soweit sie die Farbenlehre betreffen, der Zeitfolge nach an uns vorübergehen, wobei die Lehre des Aristoteles, als die bedeutendste, mit Recht den Mittelpunkt bilden und zugleich zur Erklärung der Schrift *Περὶ Χρωμάτων* dienen mag, über deren Aechtheit oder Unächtheit dann betreffenden Ortes zu sprechen sein wird. Die Ungleichheit in der Masse des zu behandelnden Materiales liegt theils in der Beschaffenheit der einzelnen Naturphilosophien selbst, je nachdem sie mehr oder weniger Veranlassung haben konnten, auf die Theorie der Farben einzugehen, theils in der fragmentarischen Ueberlieferung der Lehre. Was aber die Anordnung besonders der vorsokratischen Systeme betrifft, so ist allerdings hier nicht der Ort, dieselbe ausführlich zu begründen; ich kann daher hier nur bemerken, dass ich die Pythagoreische Philosophie als die erste Stufe des dorischen Denkens betrachte, und sie daher vor die Eleaten setze, sowie dass mir die Lehre des Herakleitos und des Empedokles die Bedeutung von Vermittlungsversuchen der jonischen und dorischen Philosophie haben, der erstere mehr jonisirend, der letztere, an welchen sich die Atomiker anschliessen, mehr dorisirend, worauf dann der Dualismus des Anaxagoras als entscheidender Abschluss der nach den zwei Seiten durchgekämpften Naturphilosophie folgen würde.

I. Die mythologischen Anfänge.

Der Anfang aller Geisteserzeugnisse liegt bei den Griechen im Mythos, und so am Ende auch, so lächerlich diess auf den ersten Blick scheinen mag, selbst der Anfang der Farbenlehre. Diess ist nun allerdings nicht so zu verstehen, dass, wie die Poesie, die Musik, die Arzneikunde, die Kunstfertigkeit und so vieles Andere in ein mythologisches Symbol hypostasirt wurde, so sich auch ein göttliches Wesen in der

griechischen Mythologie finde, welches die poetische Personification der Farben oder der Betrachtung der Farben wäre — denn die Iris hat nicht die Bedeutung, dass sie das vergötterte Farbenspectrum wäre; sie ist die von den Himmelsgöttern selbst gebaute Brücke zu den Sterblichen und die auf derselben herabeilende Götterbotin, was in der nordischen Mythologie die Asen-Brücke oder ihr Hüter Heimdallr ist,¹⁾ — sondern die kosmogonischen Kräfte, welche mit der späteren Elementen-Lehre zusammenhängen, zeigen hier schon die Fassung als Licht und Finsterniss; aus Licht aber und Finsterniss, oder aus Weiss und Schwarz entstehen alle übrigen Farben durch Mischung, wie wir im Verlaufe sehen werden. Hieher demnach gehören die Principien, welche in den sogenannten Orphischen Kosmogonien und in der Hesiodischen Theogonie angegeben werden.²⁾ Nach der Orphischen Kosmogonie des Damascius bildete Chronos im göttlichen Aether aus dem sich kreisförmig bewegenden Chaos ein glänzendes Ei (αἶον ἀργύρεον), aus welchem, nachdem es gezeitigt, sich der erstgeborene Sohn des göttlichen Aethers, Phanes oder Metis oder Eros genannt, erhebt; Phanes aber erzeugte die Nacht und schuf die Welt, in dieser aber zuerst die Sonne, welche wieder Phanes heisst, so dass sich das finstere Reich der Erde und das lichte des Himmels gegenüberstehen. Ebenso wird in der Hesiodischen Theogonie aus dem Chaos Erebus und Nacht, aus diesen Aether und Eros und der Tag gezeugt. (Diejenigen, welche in ähnlicher Weise das Licht aus dem Dunkel hervorgehen liessen, sind bei Ari-

1) Allerdings heisst die Iris in der Theogonie v. 266 u. v. 780 eine Tochter des Thaumas, welcher Sohn des Okeanos und der Gaea ist, und der Elektra, einer Tochter des Okeanos und der Thetis; aber auch in dieser Fassung ist sie nur Personification der Lufterscheinung als solcher, nicht als einer farbigen, sowie ja auch Here das wässrige Luftreich bedeutet u. dgl. mehr. S. hierüber *Creuxer Symb.* III. 558. 2. Aufl. und besonders *W. Menzel Mythologische Forschungen und Sammlungen.* 1842. S. 235. sqq. (*Die Mythen des Regenbogens.*)

2) S. hierüber das Ausführliche bei *Lobeck Aglaophamus* pag. 465. sqq.

Aristoteles Metaph. A, 6 οἱ θεόλογοι οἱ ἐκ νουτὸς γεννηόμενοι). Die gleiche Zweiheit ist auch bei den späteren Orphikern, nur dass diese das Lichtprincip an den Anfang der Entwicklung setzen. Bei Allen aber ist klar, dass dem Principe des Lichtes in der späteren Entwicklung der Naturphilosophie die Elemente Feuer und Luft oder Aether, und dem dunkeln Chaotischen das Wasser und die Erde entsprechen, und soviel war auch nöthig hier anzugeben zum Belege, dass der in der späteren Farbenlehre eine so bedeutende Rolle spielende Gegensatz von Licht und Finsterniss in seinem Zusammenhange mit den vier Elementen schon in den ältesten noch durchaus poetischen Lehren sich finde. Dass dieser Dualismus in seiner Grundlage auch mit dem der orientalischen Denkweisen zusammenfällt, versteht sich von selbst.

II. Die jonischen Physiologen.

Weder von Thales, noch von Anaximander, noch von Anaximenes, noch von Hippo sind uns irgend welche Angaben überliefert, welche sich auf eine Betrachtung der Farben beziehen. Auch dürften dieselben wahrscheinlich noch sehr mit der ἄλη beschäftigt gewesen sein, um so genau das Einzelne zu berücksichtigen. Soweit die Berichte bei *Stobaeus*, *Galenus*, den *Placitis philos.* und A. einen sichern Anhaltspunkt geben mögen, nahm Thales als Grund des himmischen Lichtes schlechtweg das Feuerige der erdartigen Gestirne (γλαῖδῃ μὲν ἔμπυρα δὲ τὰ ἄστρα *Plac. Phil.* II. 13); Anaximander, ebenfalls noch in sehr stofflicher Ansicht, glaubte, die Sonne sei hohl und voll Feuer (*Gal. Hist. ph.* 24), Anaximenes aber fasste schon das Feuer als verdünnte Luft (ἀραιούμενον τὸν αἶρα πῦρ γίνεσθαι *Simpl. ad Arist. Phys.* f. 32. *Orig. Philos.* 7) und die Sonne als aus der Ausdünstung hervorgegangen (*Orig. l. c.* u. *Plut. b. Euseb.* I. 8).

III. Die Pythagoreer.

Ueber die Ansichten, welche die Pythagoreer von den Farben hatten, ist uns bei Aristoteles nur die kürzliche Notiz erhalten, dass dieselben die Farbe mit der Oberfläche

identisch nahmen (*d. sens.* 3; 439 a 30 οἱ Πυθαγόρειοι τῇ ἐπιφάνειαν χροάν ἐκάλουν), was bestätigt wird durch *Theolog. arithm.* 4, p. 19. τὰς ἐπιφανείας, ἃς δὴ χροιάς ἔφασκον und *Plut. Plac. Phil.* I. 15. οἱ Πυθαγορικοὶ χροιάν ἐκάλουν τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος οἱ ἀπὸ Πυθαγόρου τὰ γένη τῶν χρωμάτων, λευκόν τε καὶ μέλαν, ἐρυθρόν, ὠχρόν τὰς δὲ διαφορὰς τῶν χρωμάτων παρὰ τὰς ποιάς μίξεις τῶν στοιχείων, τὰς δὲ τῶν ζώων καὶ παρὰ τὰς ποικιλίας τῶν τόπων καὶ τῶν ἀέρων, wobei der letztere Zusatz ebenso verwirrt als unwahr ist, denn die Viernzahl der Farben, wie sie hier aufgeführt werden, gehört sicher wenigstens nicht der älteren pythagoreischen Lehre an.

Dass hingegen die Pythagoreer auch die Farben wie Alle übrige in ihre Zahlen-Symbolik zogen, lässt sich sowohl von vorneherein annehmen, als auch mag man es schliessen aus *Arist. Metaph.* A, 5, 886 a 16. τὸν ἀριθμὸν νομίζοντες (sc. οἱ Πυθαγόρειοι) ἀρχὴν εἶναι καὶ ὡς ὕλην τοῖς οὐκὰ καὶ ὡς πάθη τε καὶ ἔξεις (zu den πάθη und ἔξεις aber gehören bei Aristoteles die Farben), τοῦ δὲ ἀριθμοῦ στοιχεῖα τό τε ἄρτιον καὶ τὸ περιττόν. Auch ist der Gegensatz von Licht und Finsterniss bei einigen Pythagoreern in die zehn Paare der Grundbegriffe aufgenommen: *Arist.* ib. 986 a 22 ἕτεροι δὲ τῶν αὐτῶν τούτων (sc. τῶν Πυθαγορείων) τὰς ἀρχὰς δέκα λέγουσιν εἶναι τὰς κατὰ συστοιχίαν λεγόμενας πέρας καὶ ἄπειρον, περιττόν καὶ ἄρτιον, ἓν καὶ πλῆθος, δεξιόν καὶ ἀριστερόν, ἄρρεν καὶ θῆλυ, ἡρεμοῦν καὶ κινούμενον, εὐθύ καὶ καμπύλον, φῶς καὶ σκότος, ἀγαθόν καὶ κακόν, τετράγωνον καὶ ἑτερόμηκες. Fragen wir aber näher um die Zahlen-Symbolik in Bezug auf die Farben, so könnte man mit Berücksichtigung des Obigen, dass Oberfläche und Farbe gleichgeltend sind, aus einer Stelle des *Simplicius* schliessen, dass die Drei der Ausdruck für die Farben sei; derselbe sagt nemlich *ad Arist. de an.* fol. 7 a κατὰ ταῦτα ὡς εἰς αἰτίους τοὺς εἰδητικούς ἀνῆγον ἀριθμούς κατὰς τούτων ἀρχὰς τὸ μὲν σημεῖον ὡς ἡμέρῃς εἰς τὴν μονάδα, τὴν δὲ γραμμὴν ὡς πρώτην διάστασιν εἰς τὴν δυάδα καὶ τὴν ἐπιφάνειαν αὐτὴ ὡς ἐπὶ πλέον διεστᾶσαν εἰς τὴν τριάδα, εἰς δὲ τὴν τετράδα τὸ στερεόν. καὶ ἐκάλουν . . . πρῶτον πλάτος τὴν τριάδα, womit auch völlig übereinstim-

men würde *Theolog. arithm.* 4. p. 22. ἀλλὰ καὶ τὰ ἐν ἀριθμῷ στοιχειωδέστατα ἰδιώματα τέσσαρα, ταῦτόν ἐν μονάδι, ἕτερον ἐν δυάδι, χροιά ἐν τριάδι, σῶμα ἐν τετράδι. Wie jedoch überhaupt eine solche Zahlen-Symbolik ihrem Wesen nach vieldeutig ist, finden wir auch besonders die Fünf als Ausdruck der Färbung in einem Fragmente des Philolaos in *Theolog. arithm.* 8. p. 56. Φιλόλαος δὲ μετὰ τὸ μαθηματικὸν μέγεθος τριχῇ διαστὰν τετράδι, ποιότητα καὶ χρωσιν ἐπιδειξαμένης (viell. mit Ast ἐπιδεξαμένης zu lesen) τῆς φύσεως ἐν πεντάδι, ψύχωσιν δὲ ἐν ἑξάδι κτλ. sowie das ganze 5. Capitel der *Theolog. arithm.* sowohl überhaupt der Fünffzahl alle äussere Erscheinung und Gliederung (so p. 28.) vindicirt, als auch aus einem gewissen *Megillos* anführt: ἡ πεντὰς ἀλλοιώσις, φάος, ἀνεικία, natürlich nicht ohne Bezug auf die spätere Fassung der πέμπτη οὐσία; dasselbe ist es auch, wenn es dort p. 32 heisst: ἐπὶ δὲ τὴν πάντη πρόσθεσιν καὶ αὐξήσιν ἡ πεντὰς κατὰ τὴν φυσικὴν τῆς ψυχῆς ἔξιν, ἡ εὐθύς καὶ τὸ αἰσθητικὸν γενικὸν παρέσπαρται. Und allerdings dürfte in der That die Fünffzahl, insoferne sie nach der in der Vierheit vollendeten Körpergestaltung folgt und so das Umfassende, das am Anfang und Ende stehende Weltfeuer, bedeuten mag, mehr in echt pythagoreischem Sinne das Symbol für Licht und Färbung sein, wenn auch andererseits möglich ist, dass in der älteren pythagoreischen Lehre sich überhaupt Nichts über diese Dinge fand; sagt ja *Aristot. Metaph.* A, 8; 990 a 16 οἱ Πυθαγόρειοι περὶ πυρὸς ἢ γῆς ἢ τῶν ἄλλων τῶν τοιούτων σωμάτων οὐδ' ὅτιοῦν εἰρήκασιν, ἅτε οὐθέν περὶ τῶν αἰσθητῶν οἶμαι λέγοντες ἴδιον.

Noch aber übrigst uns die Frage, wie sich die Pythagoreer das Sonnenlicht erklärten; hier nemlich scheint uns bei Philolaos entschieden eine optische Erklärungsweise vorzuliegen. Das Fragment des Philolaos ist erhalten bei *Stobaeus*, in den *Placitis Philos.*, und bei *Achilles Tatius*. Der Erstere sagt *Ecl. phys.* I, 26, p. 528. Φιλόλαος ὁ Πυθαγόρειος ὑαλοειδῇ τὸν ἥλιον, δεχόμενον μὲν τοῦ ἐν τῷ κόσμῳ πυρὸς τὴν ἀνταύγειαν, διηθούντα δὲ πρὸς ἡμᾶς τὸ τε φῶς καὶ τὴν ἀλέαν, ὥστε τρόπον τινα διττοὺς ἡλίους γίνεσθαι, τὸ τε ἐν τῷ οὐρανῷ πυρῶδες καὶ τὸ ἀπ' αὐτοῦ

πυροειδές κατὰ τὸ ἐσοπτροειδές· εἰ μὴ τις καὶ τρίτην λείξει τὴν ἀπὸ τοῦ ἐνόπτρου κατ' ἀνάκλασιν διασπειρομένην πρὸς ἡμᾶς αὐγὴν. In den *Plac. Philos.* II, 20 lautet es fast wörtlich übereinstimmend: Φιλόλαος ὁ Πυθαγόρειος ὑαλοειδῇ (sc. τὸν ἥλιον), δεχόμενον μὲν τοῦ ἐν τῷ κόσμῳ πυρὸς τὴν ἀνταύγειαν, διηθοῦντα δὲ πρὸς ἡμᾶς τὸ φῶς· ὥστε προσοικέναι ἡλίῳ τὸ ἐν τῷ οὐρανῷ πυρῶδες τό τε δὴ ἀπ' αὐτοῦ καὶ ἐσοπτροειδές καὶ τρίτον τὴν ἀπὸ τοῦ ἐσόπτρου κατ' ἀνάκλασιν διασπειρομένην πρὸς ἡμᾶς αὐγὴν, καὶ γὰρ ταύτην προσαγορεύομεν ἥλιον, οἷον εἰδῶλον εἰδῶλου.¹⁾ Hier aber sind die Worte von ὥστε bis ἐσοπτροειδές offenbar corrupt und nach Stobäus zu berichtigen, daher etwa zu lesen sein dürfte: ὥστε δύο εἶναι εἰκέναι ἡλίῳ, τό τε ἐν τῷ οὐρανῷ πυρῶδες καὶ τό δὴ ἀπ' αὐτοῦ, τὸ ἐσοπτροειδές. *Ach. Tatius zu Arat. Prolegg.* 19 aber gibt Φιλόλαος δὲ (sc. τὸν ἥλιόν φησι) τὸ πυρῶδες καὶ διαυγὴ λαμβάνοντα ἄνωθεν ἀπὸ τοῦ αἰθερίου πυρὸς πρὸς ἡμᾶς πέμπειν τὴν αὐγὴν διὰ τινων ἀραιωμάτων, ὥστε κατ' αὐτὸν τρισσὸν εἶναι τὸν ἥλιον, τὸ μὲν ἀπὸ τοῦ αἰθερίου πυρὸς, τὸ δὲ ἀπ' ἐκείνου πεμπόμενον ἐπὶ τὸν ὑελοειδῇ ὑπ' αὐτοῦ λεγόμενον ἥλιον, τὸ δὲ ἀπὸ τοῦ τοιούτου ἡλίου πρὸς ἡμᾶς πεμπόμενον. In der Erklärung nun dieser Ansicht des Philolaos kann ich mit Böckh²⁾ nicht übereinstimmen; derselbe fasst nemlich die Sonne als Abspiegelung des Centralfeuers, nicht des umgebenden Weltfeuers, und erklärt daher die Worte ἐν τῷ οὐρανῷ durch: „das ist ἐν τῷ κόσμῳ, in dem geordneten Weltall; οὐρανός ist der Ausdruck des Berichterstatters,“ während mir umgekehrt das ἐν τῷ κόσμῳ am Anfange des Fragmentes soviel zu bedeuten scheint, als ἐν τῷ οὐρανῷ; auch ist in Böckh's Erklärung nicht ganz richtig, dass das Feuer, von dem die Sonne das Licht habe, selbst Sonne genannt werde, was freilich von dem umgossenen Aether-Feuer nicht passen würde, sondern es heisst nur τὸ ἐν οὐρανῷ πυρῶδες, sowie man auch schwerlich wird

1) Bei *Eusebius* XV, 23 steht das nemliche, nur ὑαλοειδῇ δίσκον für ὑαλοειδῇ, διωθοῦντα für διηθοῦντα, und die Worte πυρῶδες — αὐγὴν lauten dort: πυρῶδες, τῇ ἀπὸ τοῦ ἐνόπτρου κατὰ ἀνάκλασιν διασπειρομένη πρὸς ἡμᾶς αὐγῇ.

2) *Philolaos*, p. 124 seqq.

sagen können, dass das obere Feuer streng genommen außerhalb des Kosmos und des Himmels sei. Nur wenn das umgebende Himmelsfeuer als Ursache des Sonnenlichtes genommen wird, scheint mir das Ganze verständlich, und es kann auch nicht wohl die Frage aufgeworfen werden, warum dieses Feuer nicht auch ohne Sonne auf die Erde leuchten könne, da umgekehrt die Frage der Pythagoreer eben die ist, woher die einmal vorhandene Sonne ihr Licht habe. Den Hauptanhaltspunkt gibt wohl das Wort διηθεῖσθαι, dessen eigentliche Bedeutung Böckh neben der Annahme, dass es ein philolaischer Ausdruck sei, nicht bewahrt, indem er die Zurückspiegelung selbst als Durchseihungsprozess nimmt, da der Spiegel das Licht aufnehme, aber nicht in sich binde, sondern durch die Poren wieder ausströmen lasse. Hiebei aber wäre gar nicht abzusehen, wozu das Licht in die Poren denn noch eindringen müsse, und warum nicht ἀνάκλασις allein genüge, während διηθεῖσθαι nothwendig von einem hinter der Sonne befindlichen Feuer gesagt werden muss, welches durch die Sonne durchgeseiht in den sublunaren Raum herabgelangt. Kurz ὑαλοειδής scheint mir nur im Hinblick auf *Aristoph. Nub.* v. 765. sqq. zu erklären, und Philolaos von der Vorstellung eines Brennglases ausgegangen zu sein, der Art dass Eusebius mit ὑαλοειδῆ δίσκον das rechte getroffen hätte. Allerdings kommt es bei der Erklärung der ganzen Stelle fast nur darauf an, ob man mehr Gewicht auf διηθοῦντα oder auf κατ' ἀνάκλασιν legt,¹⁾ und hier glaube ich nun, dass διηθεῖν das bestimmtere Wort ist, während ἀνάκλασις mehr vag das Wegströmen der Strahlen bedeuten kann, wie auch *Aristoteles* von den Früheren sagt, dass sie die Erscheinungen der ἀνάκλασις noch gar nicht zu betrachten gewohnt waren.²⁾

1) Auch *Beckmann (Beitr. z. Gesch. d. Erfindungen* III. p. 308 sqq. wo *Heeren's* mündliche Mittheilung über die Erklärung der Stelle des Stobäus gegeben wird) übersieht zu sehr das διηθεῖσθαι und spricht immer nur von einem Spiegel.

2) *Meteor.* II, 9; 370 a16 οὗτοι μὲν οὖν οὐπω συνήθεις ἦσαν ταῖς περὶ τῆς ἀνακλάσεως δόξαις ὅπερ αἴτιον δοκεῖ τοῦ τοιούτου πάθους εἶναι. (*Aristoteles* spricht vom Blitze). Und *d. sens.* 2; 438 a 9, wo es von der Zeit des Demokritos heisst: ἀλλὰ καθόλου περὶ τῶν ἐμφαινομένων καὶ ἀνακλάσεως οὐδέπω δῆλον ἦν αὐτῷ (sc. *Δημοκρίτῳ*) ὡς ἔοικεν.

Fasst man nun die Worte διηθουῦντα und ὑαλοειδῆ als das entscheidendere, so werden wir vor Allem auf die Stelle bei *Aristophanes* zurückgeworfen, diese aber lautet:

ΣΤΡ. ἤδη παρὰ τοῖσι φαρμακοπώλαις τὴν λίθον
ταύτην ἰόρακας τὴν καλὴν τὴν διαφανῆ,
ἀφ' ἧς τὸ πῦρ ἄπτουσι; ΣΩ. τὴν ὑάλον λέγεις;
ΣΤΡ. ἔγωγε. ΣΩ. φέρε, τί δῆτ' ἄν; ΣΤΡ. εἰ ταύτην λαβὼν,
ὅποτε γράφοιτο τὴν δίκην ὁ γραμματεὺς,
ἀπωτέρω στὰς ὧδε πρὸς τὸν ἥλιον,
τὰ γράμματ' ἐκτῆξαιμι τῆς ἐμῆς δίκης.

Dass Aristophanes allgemeine Kenntniss einer derartigen Vorrichtung beim Publikum voraussetzt, ist klar, sowie dass dieselbe zu den neuen Erfindungen gehören mochte, welche der Dichter überhaupt zu verspotten liebte. Wäre nun etwa diese ὑαλος ungefähr zur Zeit des Philolaos erfunden worden, so wäre es nach der Art und Weise der Alten leicht denkbar, dass ein Naturphilosoph diese Erfindung aufgegriffen und zum Erklärungsgrund einer kosmischen Erscheinung gemacht hätte. Welcher Art nun war diese Vorrichtung?

Was die Scholien geben,¹⁾ führt auf einen sphärischen oder konischen Brennspiegel, nicht auf ein linsenförmiges Brennglas, womit auch übereinstimmt *Theophr. d. igne* p. 436. ἀπὸ μὲν τοῦ ἡλίου φῶς ἄπτουσι τῇ ἀνακλάσει ἀπὸ τῶν λείων, ὅτι συνεχὲς γίγνεται μᾶλλον ἀνακλώμενον, ὥστε τῷ μὲν ἀθροισμῷ καὶ τῇ λεπτότητι διαδυόμενον εἰς τὸ ἔκκαυμα δύναται καίειν· ἐξάπτεται δὲ ἀπὸ τε τῆς ὑάλοι καὶ ἀπὸ τοῦ χαλκοῦ καὶ τοῦ ἀργύρου τρόπον τινὰ ἐργασθέντων. Daher auch *Schneider* bei Aristophanes einen Brennspiegel annimmt; aber erstens wird als wesentliches Merkmal der ὑαλος bei Aristophanes διαφανῆ angegeben,²

1) κατασκευάσμα ἐστὶ ὑάλου τροχοειδές, πάχυν, εἰς τοῦτο τεχνασθὲν, ὅπερ ἐλαίῳ χρίοντες καὶ θερμαίνοντες προσάγουσιν θρυαλλίδα καὶ οὕτως ἄπτουσι ΑΛΛΩΣ. ὑαλος ἡμεῖς μὲν ἀρτίως τὸ ἐκ βοτάνης τινὸς κεκαυμένης καὶ διὰ πυρὸς τηρόμενον εἰς κατασκευὴν ἀγγείων τινῶν λέγομεν· οἱ δὲ παλαιοὶ τὴν διαφανῆ λίθον τὸν ἰδιωτικῶς λεγόμενον κρύον· εὐκότα δὲ ὑάλω. S. auch *Schneider*, *Ecl. phys.* II, p. 259 sqq.

2) Das Merkmal τὴν καλὴν bezieht sich vielleicht auf das Farbenspiel der Lichtbrechung.

und zweitens will Strepsiades die Verbrennung bewerkstelligen, indem er entfernt steht gegen die Sonne. Nun aber müssen bei jedem Brennspiegel, wenn der Focus wirksam sein soll, die Strahlen so auffallen, dass sie in der Axe des Spiegels zusammentreffen, und es können durch einen Brennspiegel die Sonnenstrahlen nicht auf den Tisch des Schreibers concentrirt werden (höchstens nur, wenn die Sonne sehr nieder am Horizont stünde und der Spiegel einen ungeheueren Radius hätte). Es bleibt demnach in der Stelle des Aristophanes Nichts anderes als annehmbar übrig, als ein linsenförmiges Brennglas, auf welches dann alle Worte gut passen. Als ein solches nun, glaube ich, stellte sich auch Philolaos die Sonne vor; das Feuer aber, welches sich nach dieser Auffassung in der Linse concentrirt, ist das am äusseren Himmelsraume befindliche, seinem Wesen nach dasselbe, wie das Centralfeuer.¹⁾

Von *Alkmäon*, einem Pythagoreer,²⁾ überliefert uns *Theophrast. de sens.* §. 26 Lehren in Bezug auf das Sehen, welche bereits völlig mit den Grundsätzen des Aristoteles übereinstimmen, indem als Bedingung des Sehens das Durchsichtige, und als Grund desselben das Wässrige im Auge angenommen wird: ὁφθαλμοὺς δὲ ὁρᾶν διὰ τοῦ περικεῖται ὕδατος· ὅτι δ' ἔχει πῦρ, δῆλον εἶναι· πληγέντος γὰρ ἐκλάμπειν (was wir ebenfalls bei Aristoteles treffen werden)· ὁρᾶν δὲ τῷ στίλβοντι καὶ τῷ διαφανεῖ, ὅταν ἀντιφαίνη· καὶ ὅσῳ ᾗ καθαρώτερον ἢ, μᾶλλον.

IV. Die Eleaten.

Hier bereits bemerken wir, wie allmählich die Aristotelische Theorie emporwächst, indem schon bei Xenophanes und Parmenides die körperlichen Elemente in Bezug auf die Licht-Erscheinungen gesetzt werden, wenn auch von einer eigent-

1) *Stob. Ecl. phys.* I, 23. p. 488. Φιλόλαος πῦρ ἐν μέσῳ περὶ τὸ κέντρον, ὅπερ Ἑστίαν τοῦ παντός καλεῖ καὶ Διὸς οἶκον καὶ μητέρα θεῶν, βωμόν τε καὶ συνοχήν καὶ μέτρον φύσεως· καὶ πάλιν πῦρ ἕτερον ἀνωτάτω τὸ περιέχον.

2) S. über denselben *Philippson Ὑλη ἀνθρώπινη* pag. 183 sqq.

lichen Farbenlehre bis Demokritos noch immer keine Rede sein kann.

Von Xenophanes wissen wir, dass derselbe, wie er überhaupt für die Körperwelt Ein Element als Entstehungsgrund annahm,¹⁾ das Licht als eine Modification der Ausdünstung fasste. *Gal. Hist. phil.* 24. Ξενοφάνης ἐκ τῶν ἑρῶν ἄτμῳ πυρίδιά τινα συνέρχεται, ἃ εἰς ἓν σῶμα καθεστηκότα τοῖ ἥλιον συνιστῶσι· ἢ τὸν ἥλιον ἀναπτομένην νεφέλην. *Stob. ecl. ph.* I, 26; p. 522. Ξενοφάνης ἐκ νεφῶν πεπυρωμένῳ εἶναι τὸν ἥλιον, ἔκλειψιν δὲ γίγνεσθαι κατὰ σβέσιν· ἕτεροι δὲ πάλιν ταῖς ἀνατολαῖς γίγνεσθαι.²⁾ *Plac. Phil.* II. 20. Ξενοφάνης ἐκ πυριδίων τῶν συναθροισζομένων μὲν ἐκ τῆς ὑγρᾶς ἀναδυμιάσεως, συναθροισζόντων δὲ τὸν ἥλιον· ἢ νέφος πεπυρωμένον. Die Angabe des Galenus, dass die trockene Ausdünstung die Ursache sei, scheint irrthümlich, da sie wenig mit dem Ausdrucke νεφέλη ἀναπτομένη zusammenstimmt. Jedenfalls aber stehen diese Berichte im Einklang mit dem besonders hieher gehörigen *Fragm.* 13.

ἦν τ' Ἴριν καλέουσι, νέφος καὶ τοῦτο πέφυκε

πορφύρεον καὶ φοινίκεον καὶ χλωρὸν ιδέσθαι,

wo uns zum erstenmale die Beachtung der Farben des Regenbogens begegnet.

Parmenides gibt nur als Concession gegen die Erscheinungswelt in dem zweiten Theile seines Lehrgedichtes eine Mehrheit von Elementen, nemlich die Zweiheit des Warmen Leichten, Weichen einerseits, und des Dichten, Kalten, Schweren, Harten andererseits, wovon ihm das letztere wieder das eigentlich nicht seiende ist.³⁾ Der Hauch (ἀναπνοή) de

1) ἐκ γαίης γὰρ πάντα καὶ εἰς γῆν πάντα τελευτᾷ fr. 8 b. *Karsten* und *Mullach*, und πάντες γὰρ γαίης τε καὶ ὕδατος ἐκ γενόμεσθα fr. 9.

2) Ob diess letztere nicht Verwechslung mit Herakleitos?

3) *Aristot. Metaph.* A, 5, 986 b 31. ἀναγκαζόμενος ἀκολουθεῖ τοῖς φαινομένοις, καὶ τὸ ἐν μὲν κατὰ τὸν λόγον, πλείῳ δὲ κατὰ τὴν αἴσθησιν ὑπολαμβάνων εἶναι, δύο τὰς αἰτίας καὶ δύο τὰς ἀρχὰς πάλιν τίθησι, θερμὸν καὶ ψυχρὸν, οἷον πῦρ καὶ γῆν λέγων· τούτων δὲ κατὰ μὲν τὸ ὄν τὸ θερμὸν τάττει θάτερον δὲ κατὰ τὸ μὴ ὄν. *Simpl. ad Ar. Phys.* fol. 76. καταλογάδην μεταξὺ τῶν ἐπῶν ἐμφέρεται τι ῥησείδιον ὡς αὐτοῖ

ersteren nun ist ihm das Feuer und die Mischung der Gegensätze der Grund des Werdens sowie einzelner Lichterscheinungen, wie der des Mondes und der Milchstrasse. *Stob. ecl. phys.* I, 23. p. 482. Παρμενίδης στεφάνας εἶναι περιπλεγμένας, ἐπαλλήλους, τὴν μὲν ἐκ τοῦ ἀραιοῦ, τὴν δὲ ἐκ τοῦ πυκνοῦ· μικτὰς δὲ ἄλλας ἐκ φωτός καὶ σκότους μεταξὺ τούτων· καὶ τὸ περιέχον δὲ πάσας τείχους δίκην στερεὸν ὑπάρχειν, ὑφ' ᾧ πυρώδης στεφάνη· καὶ τὴν μεσαιτάτην πασῶν ἀραιῶν πάλιν πυρώδη· τῶν δὲ συμμιγῶν τὴν μεσαιτάτην ἀπάσαις τοκέα πάσης κινήσεως καὶ γενέσεως ὑπάρχειν τοῦ δὲ πυρός ἀναπνοὴν τὸν ἥλιον καὶ τὸν γαλαξίαν κύκλον· συμμιγῇ δ' ἐξ ἀμφοῖν εἶναι τὴν σελήνην, τοῦ τ' ἀέρος καὶ τοῦ πυρός. Ebendort I, 28 p. 574 (in Betreff der Milchstrasse) Παρμενίδης τὸ τοῦ πυκνοῦ καὶ τοῦ ἀραιοῦ μῖγμα γαλακτοειδὲς ἀποτελέσαι χρῶμα, — und 27, p. 564. Παρμενίδης (sc. τὴν ἔμφασιν σελήνης εἶναι) διὰ τὸ παραμεμῖχθαι τῷ περὶ αὐτὴν πυρώδει τὸ ζοφῶδες, ὅθεν ψευδοφανῇ τὸν ἀστέρα καλεῖ. (In der ersten dieser drei Stellen sind aber wegen der zweiten und dritten offenbar die Worte umzustellen und καὶ τὸν γαλαξίαν κύκλον erst nach τὴν σελήνην zu setzen). Bei Parmenides aber finden wir auch zum erstenmale das sensuale Princip, dass nemlich unsere Wahrnehmung selbst durch jenes edlere Element bedingt sei; im Einklange mit seinem Ausspruche, dass wie Jedem die Mischung sich verhält, so den Menschen der Sinn steht,¹⁾ heisst es bei *Theophr. d. sens.* 4. φησὶ (sc. Παρμενίδης) τὸν νεκρὸν φωτός μὲν καὶ θερμοῦ καὶ φωνῆς οὐκ αἰσθάνεσθαι διὰ τὴν ἔλλειψιν τοῦ πυρός.

V. Herakleitos.

Ob bei der Lehre vom ewigen Flusse des Herakleitos eine Theorie der Farben nur überhaupt möglich sei,

Παρμενίδου ἔχον οὕτως· ἐπὶ τῷ δέ ἐστι τὸ ἀραιὸν καὶ τὸ θερμὸν καὶ τὸ φᾶος καὶ τὸ μαλθακὸν καὶ τὸ κοῦφον· ἐπὶ δὲ τῷ πυκνῷ ὠνόμασται τὸ ψυχρὸν καὶ τὸ ζόφος καὶ τὸ σκληρὸν καὶ τὸ βαρὺ· ταῦτα γὰρ ἀπεκρίθη ἑκατέρως ἑκάτερα. *S. Fragm.* v. 115. b. *Karsten.*

¹⁾ *Arist. Metaph.* Γ, 5, 1009 b 21, woselbst *Fragm.* v. 147. sqq.

möchte man wohl mit Recht fragen, oder vielmehr bezweifeln. Andererseits aber überwiegt bei ihm so sehr das Princip des Feuers, dass es ihm ja gleichsam der metaphysische Geldwerth der Dinge ist (*Fragm.* 41 πυρὸς ἀνταμείβεσθαι πάντα καὶ πῦρ ἀπάντων ὥσπερ χρυσοῦ χρήματα καὶ χρημάτων χρυσός). Das Feuer selbst aber und namentlich das Licht der Gestirne wird nach seiner Ansicht genährt durch die Ausdünstung. *Diog. L.* IX, 9. γίνεσθαι δὲ ἀναδυμιάσεις ἀπὸ τε γῆς καὶ θαλάττης, ἃς μὲν λαμπράς καὶ καθαράς ἃς δὲ σκοτεινάς· αὖξεσθαι δὲ τὸ μὲν πῦρ ὑπὸ τῶν λαμπρῶν, τὸ δὲ ὑγρὸν ὑπὸ τῶν ἐτέρων. Daher auch der bekannte Herakliteische Tag, indem die Sonne täglich neu aufgehe, *Arist. Meteor.* II, 2, 355 a 14 und *Alex. Aphr. ad Meteor.* f. 93 a. Auch bei Herakleitos wirkte das einmal angenommene Princip auf das Subjective ein, und sowie ihm die trockenen Seelen die verständigeren sind, so zog er den Gesichtssinn dem Gehörssinne vor, weil in ihm das Feuer wirksam ist (*Polyb.* XII, 27. ὁφθαλμοὶ τῶν ὄτων ἀκριβέστεροι μάρτυρες). Uebrigens scheint auch *Theophrast de sensu* keine einzelnen Angaben über die Sinneswahrnehmung aus Herakleitos anzuführen gewusst zu haben.

VI. Empedokles.

Reicher fliessen die Quellen bei Empedokles; derselbe hat sowohl schon die Lehre von den vier Elementen ausgebildet, als auch durch sein Bewegungsprincip (φιλία und νεῖκος) einen Erklärungsgrund für die Veränderungen der Sinnenwelt gewonnen, so dass wenigstens die bei ihm aufgeworfenen Fragen (wenn auch nicht deren Beantwortung) sich bedeutend der Lehre des Demokritos und hiemit der des Aristoteles annähern. Die Gegensätze der Elemente werden vornherein mit den Erscheinungen von Licht und Finsternis in Verbindung gebracht, so bei *Arist. d. Gen. et Corr.* I, 1 315 b 10. Ἐμπεδοκλῆς λέγει τὸν μὲν ἥλιον λευκὸν καθερμὸν τὴν δὲ γῆν βαρὺ καὶ σκληρόν, und in dem ebendort 314 b 20 erhaltenen Fragmente (v. 126 sqq.):

ἥλιον μὲν λευκὸν ὁρᾶν καὶ θερμὸν ἀπάντη
 ὄμβρον δ' ἐν πᾶσι διψόεντα τε, ῥιγάλεόν τε,

wo *Simpl.*, *Gal.* (π. τῆς τ. ἀπλῶν φάρμ. κρ.) und *Plut.* (*de pr. frig.* p. 949) λαμπρὸν statt λευκὸν lesen und zwischen die beiden Verse noch einschalten:

ἄμβροτα δ' ὅσσ' ἔπεται τε καὶ ἀργέτι δαύεται αὐγῇ. ¹⁾
Plut. fügt auch noch hinzu: τῷ γὰρ θερμῷ τὸ ψυχρὸν ὡς τῷ λαμπρῷ τὸ μέλαν ἀντιτάξας συλλογίσασθαι δέδωκεν, ὅτι τῆς αὐτῆς οὐσίας ἐστὶ τὸ μέλαν καὶ τὸ ψυχρὸν, ὡς τῆς αὐτῆς τὸ λαμπρὸν καὶ τὸ θερμὸν, was völlig richtig ist. Auch *Simpl. ad Ar. Phys.* f. 34 a sagt: ἐκάστου τῶν εἰρημένων στοιχείων τὸν χαρακτῆρα τὸ μὲν πῦρ ἥλιον καλῶν, τὸν δ' αἶρα αὐγὴν καὶ οὐρανόν, τὸ δ' ὕδωρ ὄμβρον καὶ θάλασσαν. Die Sonne selbst scheint Empedokles als Concentrirung des himmlischen Feuers genommen zu haben: *Etyim. Magn.* v. ἥλιος: τὸ συνηθροισμένον πῦρ λέγεται γὰρ κατὰ τὸ ἀολίζω, τὸ συναθροίζω, ὡς Ἐμπεδοκλῆς

ἀλλ' ὁ μὲν ἀλίσθεις μέγαν οὐρανὸν ἀμφιπολεύει
 (Fr. v. 187; dasselbe b. *Suid.* v. ἥλιος und *Macr. Sat.* I, 17. ὅτι συναλίσθέντος πολλοῦ πυρὸς περιπολεῖ, ut *Empedocles*); so auch *Plut. d. Pyth. orac.* p. 400. Ἐμπεδοκλέους φάσκοντος τὸν ἥλιον περιαυγῇ (so Wyttenb. für περὶ γῆν) ἀνακλάσει φωτὸς οὐρανίου γενόμενον αὐθις

ἀνταυγεῖν πρὸς Ὀλυμπον ἀταρβήτοισι προσώποις.
 (Fr. v. 180). Mit Bestimmtheit werden die Farben der Mischung der Elemente zugeschrieben in dem bei *Simpl. de Coel.* (p. 28. ed. Peyr.) erhaltenen *Frag.* v. 151. sqq.:

πῶς ὕδατος γαίης τε καὶ αἰθέρος ἡελίου τε
 κίρναμένων εἶδη τε χροαί τε γενοίατο θνητῶν.

τόσσ' ὅσα νῦν γεγάασι συναρμοσθέντ' Ἀφροδίτῃ, —
 daher auch schon bei Empedokles die Vergleichung der Natur mit einem Maler sich findet (Fr. v. 154 sqq.). — *Stob. ecl. phys.* I, 17, p. 364 gibt in Bezug auf die vier Elemente vier Hauptfarben aus Empedokles an: τέτταρα δὲ τοῖς στοιχείοις ἰσάρισμα (sc. χρώματα), λευκὸν μέλαν ἐρυθρὸν ὀχρὸν, welche Notiz zwar weiter nicht beglaubigt, aber ebenso wahrscheinlich als wichtig ist; nur ist dabei die Frage, ob wir hinter dem ἰσάρισμα noch mehr suchen müssen, nemlich eine Vertheilung auf die je entsprechenden Elemente.

1) S. *Karsten* und *Sturz*.

Hiefür nun würde aus *Theophr. d. sens.* 59. Ἐμπεδοκλῆς εἰ
 ὅτι τὸ μὲν λευκὸν τοῦ πυρός τὸ δὲ μέλαν τοῦ ὕδα
 τος, und der gleich unten zu erwähnenden Hauptstelle des
 selben *Theophr. d. sens.* mit Hinzunahme des Grundsatzes
 ὁμοία ὁμοίοις γινώσκουμεν als ganz sicher sich ergeben
 dass das Weisse dem Feuer und das Schwarze dem Wasser
 entsprechen müsse, so dass Luft und Erde in das Rothe und
 Blassgelbe sich zu theilen hätten. Soll nun hier vielleicht bei
 der bekannten thaumaturgischen Richtung des Empedokles für
 das Roth als Farbe der Erde der Umstand den Ausschlag
 geben, dass an Orten, welche ihren Namen von ἔρυθρος oder
 rother Erde ableiten, Erd- und Sibyllen-Orakel waren oder
 wenigstens auf solches hingewiesen wird? ¹⁾ Doch ist dies
 nur eine Hypothese. Dass überhaupt eine strenge Abschie-
 tung der Farben nach den Elementen nicht möglich ist, wer-
 den wir auch bei Aristoteles sehen; ja bei Empedokles selbst
 erscheint im Widerspruche mit der sichern Angabe des Theo-
 phrastus das Schwarze wieder gewissermassen als Resultat
 eines Verbrennungs-Processes, jedenfalls als das heissere,
 männlichere in Fr. v. 262:

ἐν γὰρ θερμότερῳ τὸ κατ' ἄρρενα ἔπλετο γαστρός
 καὶ μέλανες διὰ τοῦτο καὶ ἀνδρωδέστεροι ²⁾ ἄνδρες
 καὶ λαχνήεντες μάλλον.

Sowie aber hier schon die Aufmerksamkeit auf die Entstehung
 der Haare im Zusammenhang mit der Farbe derselben sich
 zeigt, so gilt dasselbe auch von den Blättern der Pflanzen,
 wenn wir die Stelle bei *Theophr. d. caus. plant.* I, 12. p.
 356. Ἐμπεδοκλῆς διαιρεῖ καὶ μερίζει τὴν μὲν γῆν εἰς τὰς
 ρίζας τὸν δὲ αἰθέρα εἰς τοὺς βλαστούς verbinden mit der
 bei *Plut. Symp.* III, 2, p. 649. ἐνιοι . . . ὁμαλότητι κράσεως
 οἶονται παραμένειν τὸ φύλλον. Ἐμπεδοκλῆς δὲ πρὸς τούτῳ
 καὶ πόρων τινὰ συμμετρίαν αἰτιᾶται τετραγμένως καὶ ὁμα-
 λῶς τὴν τροφήν διέντων ὥστε ἀρκούντως ἐπιρρεῖν
 τὰ δὲ ἰδρευόμενα (sc. τῶν φύλλων) ἀεὶ τὴν τροφήν

1) S. *Klausen, Aeneas u. d. Penaten* I, S. 235 sqq.

2) *Karsten* schlägt vor ἀδρομελέστεροι, selbst jedoch zugebend,
 dass ἀνδρωδέστεροι ἄνδρες facete fortasse dictum sei, aber in
 Irrthum, wenn er hinzufügt *ad sensum parum apte*.

διαρκῇ καὶ σύμμετρον ἀντέχει καὶ παραμένει ἀγῆρω καὶ χλοερά (wenn anders zu trauen ist, dass das letztere auch noch aus Empedokles entnommen ist). Auch mag hieher gezogen werden *Aristot. d. Gen. anim.* IV, 8, 777 a 8, wo Empedokles getadelt wird, dass er die Milch weisses Eiter nannte.

Ganz besonders aber scheint Empedokles die sensuale Seite der Farbenlehre ausgebildet zu haben. Die nächste Grundlage seiner Lehren hierüber ist die Annahme von Ausströmungen (ἀπόρροαι, in welchen die Aehnlichkeit mit den Atomikern sich zeigt) aus allen sinnlichen Gegenständen; *Plut. quaest. nat.* p. 916

γνούς, ¹⁾ ὅτι πάντων εἰσὶν ἀπόρροαι ὅσ' ἐγένοντο (fr. v. 267). οὐ γὰρ ζώων μόνον οὐδὲ φυτῶν οὐδὲ γῆς καὶ θαλάττης ἀλλὰ καὶ λίθων ἄπεισιν ἐνδελεχῶς πολλὰ ρεύματα καὶ χάλκου καὶ σιδήρου· καὶ γὰρ φθείρεται πάντα καὶ ὅλωλε τῷ ρεῖν αἰεὶ τι καὶ φθείρεσθαι συνεχῶς. ²⁾ Hiezu aber gehört als Bedingung noch die zweite Annahme, die, dass in allen Körpern sich Poren befinden. *Arist. d. Gen. et Corr.* I, 8. 325 b 1. Ἐμπεδοκλῆς καὶ τῶν ἄλλων τινὲς φασὶ πάσχειν διὰ τῶν πόρων. Hiedurch nun bewerkstelligt sich nach Empedokles das Sehen. *Arist. d. Gen. et Corr.* I, 8, 324 b 26 τοῖς μὲν οὖν δοκεῖ πάσχειν ἕκαστον διὰ τινων πόρων εἰσιόντος τοῦ ποιούντος ἐσχάτου καὶ κυριωτάτου, καὶ τοῦτον τὸν τρόπον καὶ ὁρᾶν καὶ ἀκούειν ἡμᾶς φασὶ καὶ τὰς ἄλλας αἰσθήσεις αἰσθάνεσθαι πάσας, ἔτι δὲ ὁρᾶσθαι διὰ τε αἰέρος καὶ ὕδατος καὶ τῶν διαφανῶν διὰ τὸ πόρους ἔχειν ἀοράτους μὲν διὰ μικρότητα πυκνοῦς δὲ καὶ κατὰ στοῖχον, καὶ μᾶλλον ἔχειν τὰ διαφανῆ μᾶλλον. οἱ μὲν οὖν ἐπὶ τινων οὕτω διώρισαν ὥσπερ καὶ Ἐμπεδοκλῆς, οὐ μόνον ἐπὶ τῶν ποιούντων καὶ πασχόντων, ἀλλὰ καὶ μίγνυσθαι φασὶν ὅσων οἱ πόροι σύμμετροι πρὸς ἀλλήλους εἰσὶν (s. die obige Stelle aus *Plut. Sympos.*). In Uebereinstimmung hiemit wird die Farbe als das den Poren des Gesichtssinnes einpassende bezeichnet bei *Stob. ecl. phys.* I, 17, p. 362. Ἐμπεδοκλῆς χρῶμα εἶναι ἀπεφαίνεται τὸ

1) Wofür *Karsten* unnöthig γνῶθ' setzt.

2) Gewiss auch bezieht sich auf Empedokles *Aristot. d. sens.* 3, 440 a 15. τὸ μὲν οὖν ὥσπερ οἱ ἀρχαῖοι λέγειν ἀπορροίας εἶναι τὰς χροάς καὶ ὁρᾶσθαι διὰ τοιαύτην αἰτίαν, ἄτοπον.

τοῖς πόροις τῆς ὀψεως ἐναρμόττον.¹⁾ (Die unmittelbar hierauf bei *Stobaeus* folgenden Worte τὰς δὲ διαφορὰς τῶν χρωμάτων παρὰ τὰς ποιάς μίξεις τῶν στοιχείων τὰς δὲ τῶν ζώων παρὰ τὰς τῶν τροφῶν ποικιλίας sind als blosser Wiederholung der zwei Zeilen vorher von den Pythagoreern gesagten auszuwerfen; hierauf aber fortfahrend gibt *Stobaeus* aus Empedokles die vier Hauptfarben, wie wir sie eben sahen). Bei solcher Annahme von Ausströmungen ergibt sich aber dann auch, dass das Licht zwischen der Sonne oder dem Gegenstande und dem Auge erst werde oder wenigstens sich dort bewege, so *Arist. d. an.* II, 7, 418 b 20 οὐκ ὁρῶντες Ἐμπεδοκλῆς οὐδ' εἴ τις ἄλλος οὕτως εἴρηκεν, ὥς φερομένου τοῦ φωτός καὶ γιγνομένου ποτὲ μεταξὺ τῆς γῆς καὶ τοῦ περιέχοντος, ἡμᾶς δὲ λανθάνοντες, und *d. sens.* 446 a 26 Ἐμπεδοκλῆς φησιν ἀφικνεῖσθαι πρότερον τὸ ἀπὸ τοῦ ἡλίου φῶς εἰς τὸ μεταξὺ πρὶν πρὸς τὴν ὄψιν ἢ ἐπὶ τὴν γῆν.

Dass jedoch diese Ausströmungen nicht bloss schlechtthin passiv bei der Sinneswahrnehmung aufgenommen werden, sondern ihnen auch das völlig analoge aus dem subjectiven Organe entgegenkömmt, ist schon in dem bei *Arist. d. an.* I, 2 aufbewahrten Fragment (v. 318 sqq.)

γαίῃ μὲν γὰρ γαῖαν ὁπώπαμεν, ὕδατι δ' ὕδωρ,
αἰθέρι δ' αἰθέρα διαν, ἀτὰρ πυρὶ πῦρ αἴδηλον,
στοργῇ δὲ στοργὴν, νεῖκος δέ τε νεῖκεϊ λυγρῶ

enthalten, und es ist diess auch die Grundlage der sensualen Farhentheorie, wie sie Aristoteles und Theophrast dem Empedokles zuschreiben. Dass das Auge nach Empedokles selbst Feuer sei,²⁾ sehen wir aus *Aristot. d. sens.* 1, 437 b 11. εἰ γε πῦρ ἦν (sc. ὁ ὀφθαλμός) καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς φησὶ . . . καὶ συνέβαινε τὸ ὁρᾶν ἐξιόντος ὥσπερ ἐκ λαμπτήρος τοῦ φωτός κτλ., und dem ebendort weiter unten (Z. 24 folgenden grösseren Fragmente (v. 301) Ἐμπεδοκλῆς δ' εἶοικ

1) Diese Definition von Farbe ist der platonischen (*Meno* p. 76 C) schon ganz ähnlich.

2) *Goethe* hat übrigens diesen gerade seiner eigenen Ansicht verwandtesten Punkt bei Empedokles übersehen (*Gesch. d. Farbenl.* 53. Bd. S. 18).

νομίζοντι ὅτε μὲν ἐξιόντος τοῦ φωτός βλέπειν, λέγει
γούν οὕτως

ὥς δ' ὅτε τις πρόοδον νοέων ὠπλίσσατο λύχνον,
χειμερίην διὰ νύκτα πυρός σέλας αἰθομένοιο,
ἄψας παντοίων ἀνέμων λαμπτήρας ἀμοργούς,
οἷτ' ἀνέμων μὲν πνεῦμα διασκιδνᾷσιν ἀέντων,
φῶς δ' ἔξω διαθρῶσκον, ὅσον ταναώτερον ἦεν,
λάμπεσκειν κατὰ βηλὸν ἀτείρεσιν ἀκτίνεσσιν, —
ὥς δὲ τότε ἐν μήνιγξιν ἐργυμένον ὠγύγιον πῦρ
λεπτιῇσιν ὁθόνησι λοχάζετο κύκλοπα κούρην·
αἱ δ' ὕδατος μὲν βένθος ἀπέστεγον ἀμφινάοντος,
πῦρ δ' ἔξω διαθρῶσκον, ὅσον ταναώτερον ἦεν·

ὅτε μὲν οὖν οὕτως ὁρᾶν φησὶ, ὅτε δὲ ταῖς ἀπορροαῖς
ταῖς ἀπὸ τῶν ὀρωμένων.

Also das Zusammentreffen theils der objectiven Ausströmungen, theils der Bestandtheile des subjectiven Gesichtssinnes begründet das Sehen (denn ὅτε μὲν — ὅτε δὲ dürfte hier schwerlich anders zu fassen sein, als „theils — theils“); nur, wenn wir ein Zusammentreffen beider Momente annehmen, ist ja auch der Einwand verständlich, welchen Aristoteles dem Empedokles macht (l. c. 438 a 29); τό τε συμφύεσθαι τί ἐστι φωτὶ πρὸς φῶς; ἢ πῶς οἶόν τ' ὑπάρχειν; οὐ γὰρ τῷ τυχόντι συμφύεται τὸ τυχόν· τό τ' ἐντὸς τῷ ἐκτὸς πῶς; ἢ γὰρ μήνιγξ μεταξύ ἐστιν, — und es fällt hiemit die Meinung von dem Vorhandensein eines Widerspruches in dieser Stelle.¹⁾ Bemerkenswerth ist aber auch, dass das hinter dem Häutchen des Auges eingeschlossene Feuer, welches selbst wieder (wohl wie die übrigen ἀπόρροαι) hervorquillt (διαθρῶσκον) ein ὠγύγιον πῦρ genannt und also dem elementären Urfeuer gleichgesetzt wird.²⁾ Mit der An-

1) Sturz, *Empedokles* S. 349 und 416.

2) *Alex. Aphr. ad Ar. d. sens.* f. 97 a erklärt die Stelle: ἀπεικάζει γὰρ διὰ τῶν ἐπῶν τὸ ἐκπεμπόμενον ἀπὸ τῆς ὀψεως φῶς τῷ διὰ τῶν λυχνείων φώτων· ὥς γὰρ ὁδοιπορεῖν τῆς νυκτός μέλλων λύχνον παρασκευασάμενος ἐντίθησι λαμπτήρι, ὃ γὰρ λαμπτήρ τὰ μὲν ἔξωθεν πνεύματα ἀπείργει τε καὶ καλύβει, τοῦ δὲ πυρός τὸ λεπτότατον ὡς τὸ ἔξω δάεισιν, ὅπερ ἐστὶ φῶς, οὕτω, φησὶν, ἐν ταῖς μήνιγξι καθαιρούμενον τὸ πῦρ ὑπὸ

nahme, dass ein Objectives und ein Subjectives im Sehen sich paaren, stimmt nun auch überein *Plac. Philos.* IV, 13, (und gleichlautend *Gal. hist, phil.* 25). *Περὶ ὁράσεως καὶ πῶς ὁρῶμεν Ἐμπεδοκλῆς τοῖς εἰδώλοις τὰς ἀκτῖνας ἀνέμιξε, προσαγορεύσας τὸ γιγνόμενον ἀκτῖνας εἰδώλου συνδέτως* (vulg. συνδέτου), zu welcher Stelle der Grundgedanke *Karstens* gewiss richtig ist, dass Empedokles ein zusammengesetztes Wort gebraucht habe, aber falsch ist, wenn er vermuthet *εἰδωλάκτῖνας* oder *ἀκτῖνας εἰδωλοφανεῖς*; eher, glaube ich, müsste man annehmen *ἀκτινεῖδωλα*, insofern ich nemlich *εἶδωλα* als das Objective und *ἀκτῖνας* nicht als die Sonnenstrahlen, sondern als das subjective Licht im Auge nehme. Auch der in den *Plac. Phil.* unmittelbar hierauf folgende Abschnitt gehört hieher: *Περὶ κατοπτρικῶν ἐμφάσεων. Ἐμπεδοκλῆς κατ' ἀπορροίας τὰς συνισταμένας μὲν* (so richtig *Reiske* statt *μὲν τὰς συνισταμένας*) *ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ κατόπτρου, τελειουμένας δὲ ὑπὸ τοῦ ἐκκρινόμενου ἐκ τοῦ κατόπτρου πυρώδους, καὶ τὸν προκείμενον αἶρα, εἰς ᾗ φέρεται τὰ ρεύματα συµμεταφέροντο*, nur dass hier dem Spiegel selbst, offenbar wegen der Productivität, durch die derselbe Bilder erzeugt, das nemliche Feuerartige zugeschrieben wird, wie beim Menschen dem Auge, daher ich die Vermuthung *Sturz's* (p. 420), dass *ἐκ τοῦ ὀφθαλμοῦ* für *ἐκ τοῦ κατόπτρου* zu lesen sei, für falsch halte. Die Hauptstelle aber ist bei *Theophr. d. sens.* 7 *Πειρᾶται δὲ καὶ* (sc. *Ἐμπεδοκλῆς*) *τὴν ὄψιν λέγειν, ποιά τις ἐστὶ· φησὶ γάρ, τὸ μὲν ἐντὸς αὐτῆς εἶναι πῦρ, τὸ δὲ περὶ αὐτὸ γῆν καὶ αἶρα καὶ ὕδωρ* (*Karsten* fügte mit Recht aus dem Zusammenhange καὶ ὕδωρ hinzu, welches Schneider statt γῆν substituiren wollte). *δι' ὧν διὸν λεπτόν ὄν καθάπερ τὸ ἐν τοῖς λαμπτήρσι φῶς·* (die hier unverkennbare Lücke füllt *Philippson* durch *βλέπειν* aus, wofür aber vielleicht mehr vom Zusammenhange gefordert sein dürfte *ποιεῖν τὴν τῆς ὄψεως αἰσθησιν* oder etwas ähnliches, wenn man nicht etwa *διὸν* in *διέναι* ändern und dann keine Lücke annehmen will) *τοὺς*

λεπτῶν ὑμένων περιέχεται, οἷ τὰ μὲν ἔξωθεν προσπίπτοντα λυμαντικὰ τοῦ πυρὸς ἀπείργουσι καὶ οὐκ ἐῷσιν ἐνοχλεῖν τῇ κόφῃ, τὸ δὲ λεπτότατον τοῦ πυρὸς ὡς τὸ ἔξω δίδειν.

δὲ πόρους ἐναλλάξ κεῖσθαι τοῦ τε πυρός καὶ τοῦ ὕδατος. ὧν τοῖς μὲν τοῦ πυρός τὰ λευκὰ, τοῖς δὲ τοῦ ὕδατος τὰ μέλανα γνωρίζειν· ἐναρμόττειν γὰρ ἐκατέροις ἐκότερα· φέρεσθαι δὲ τὰ χρώματα πρὸς τὴν ὄψιν διὰ τὴν ἀπορροήν· συγκεῖσθαι δ' οὐχ ὁμοίως τὰς ὀψεις ἐκ τῶν ἀντικειμένων [ἀλλὰ ταῖς μὲν μείζον ταῖς δ' ἔλαττον] καὶ ταῖς μὲν ἐν μέσῳ ταῖς δ' ἐκτὸς εἶναι τὸ πῦρ. (auf diese Weise und mit Aufnahme der eingeklammerten von *Philippson* vorgeschlagenen Worte in den Text dürfte die Stelle noch die erträglichste Gestaltung bekommen; statt ὀψεις haben die Handschriften und Ausgaben nur δ', *Schneider* setzte ὁμοίως τὰς ὀψεις ἀλλὰ τὰς μὲν ἐκ τῶν αὐτῶν τὰς δ' ἐκ τῶν ἐναντ. wobei τῶν αὐτῶν gegen den Sinn der ganzen Stelle ist; die Einsetzung aber der Worte von ἀλλὰ bis ἔλαττον ist unbedingt gefordert durch die Erläuterung, die in den folgenden Worten gegeben wird, während hinwiederum dort die Exemplification von ταῖς μὲν ἐν μέσῳ ταῖς δ' ἐκτὸς fehlt). διὸ καὶ τῶν ζώων τὰ μὲν μεθ' ἡμέραν τὰ δὲ νύκτωρ μᾶλλον ὀξυωπεῖν· ὅσα μὲν πυρός ἔλαττον ἔχει, μεθ' ἡμέραν, ἐπανισοῦσθαι γὰρ αὐτοῖς τὸ ἐντὸς φῶς ὑπὸ τοῦ ἐκτός· ὅσα δὲ τοῦ ἐναντίου, νύκτωρ, ἐξαναπληροῦσθαι γὰρ καὶ τούτοις τὸ ἐνδεές· ἐν δὲ τοῖς ἐναντίοις ἐκότερον· ἀμβλυωπεῖν μὲν γὰρ μεθ' ἡμέραν (μεθ' ἡμέραν nehme ich aus der nächsten Zeile, wo es nach ἔτι steht, herauf und setze es statt des in Handschriften und Ausgaben sich findenden καὶ) οἷς ὑπερέχει τὸ πῦρ· ἐπαυξήθην γὰρ (γὰρ ist von *Schneider* eingesetzt) ἐπὶ ἐπιπλάττειν (so *Schneider*, vielleicht ἐπιλάμπειν?) καὶ καταλαμβάνειν τοὺς τοῦ ὕδατος πόρους· οἷς δὲ τὸ ὕδωρ, ταῦτό τοῦτο γίνεσθαι νύκτωρ· καταλαμβάνεσθαι γὰρ τὸ πῦρ ὑπὸ τοῦ ὕδατος, ἕως ἂν τοῦ μὲν ὑπὸ τοῦ ἔξωθεν φωτός ἀποκριθῇ τὸ ὕδωρ, τοῖς δ' ὑπὸ τοῦ αἵρος τὸ πῦρ· ἐκατέρων γὰρ ἴασιν εἶναι τὸ ἐναντίον. ἄριστα δὲ κεκράσθαι καὶ βελτίστην εἶναι τὴν ἐξ ἀμφοῖν ἴσων συγκειμένην. καὶ περὶ μὲν ὀψεως σχεδὸν ταῦτα λέγει. Wie immer nun aber diese sehr corrupte Stelle im Einzelnen zu restituiren sein mag, so viel ist gewiss, dass nach Empedokles das Auge selbst in seinen Bestandtheilen die Gegensätze des Feuerigen und Wässrigen in bestimmter Beziehung zu Licht und Schatten oder Weiss und Schwarz enthalte, ihm aber die Ausströmungen

der Gegenstände entgegenkommen, sowie dass aus dem quantitativen Uebergewichte des Feuers im Auge Scharfsichtigkeit bei Nacht und Stumpfsichtigkeit bei Tag, und aus dem Uebergewichte des Wassers Scharfsichtigkeit bei Tag und Stumpfsichtigkeit bei Nacht gefolgert wird. Diess letztere bestätigt wörtlich *Arist. d. gen. an.* V, 1, 779 b 15 τὸ μὲν οὖν ὑπελαμβάνειν, τὰ μὲν γλαυκὰ (sc. τῶν ὀμμάτων) πυρώδη, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς φησι, τὰ δὲ μελανόματα πλείον ὕδατος ἔχειν ἢ πυρός, καὶ διὰ τοῦτο τὰ μὲν ἡμέρας οὐκ ὁρᾷ βλέπειν, τὰ γλαυκὰ, δι' ἔνδειαν ὕδατος, θάτερα δὲ νύκτωρ δι' ἔνδειαν πυρός, οὐ λέγεται καλῶς, — ebenso *Philop.* zu dieser Stelle (f. 105 b) Ἐμπεδοκλῆς τὸ μὲν αἰσθητήριον τῆς ὀψεως ποιῶν ἐκ τῶν τεσσάρων στοιχείων τὴν δὲ ὄψιν αὐτὴν φησι τὴν τῆς ψυχῆς δύναμιν καὶ ἣν ὁρῶμεν (worin die subjective Fassung deutlich genug ausgesprochen ist), ἥτις καὶ ἐστὶν εἶδος τοῦ ὀφθαλμοῦ ταύτην δὴ τὴν ὄψιν πῦρ λέγων ἔλεγεν, ὅτι ἐν τοῖς ὀμμασι, ἐπεὶ ἐκ τῶν τεσσάρων εἰσὶ στοιχείων, ¹⁾ πλεονάζει μὲν τὸ πῦρ, ἐλλείπει δὲ τὸ ὕδωρ, ταῦτα τὰ ὀμματὰ εἰσι γλαυκὰ, τὸ γὰρ πῦρ λευκὸν καὶ ὁ γλαυκὸς ὀφθαλμὸς τοιοῦτος, λευκὸς γὰρ καὶ αὐτός· ἐν οἷς δὲ τὸ μὲν πῦρ ἐλλείπει, πλεονάζει δὲ τὸ ὕδωρ, μελανόματα· καὶ διὰ τοῦτό φησιν Ἐμπεδοκλῆς τὰ γλαυκὰ ἡμέρας μὴ ὁρᾷν δι' ἔνδειαν ὕδατος, δεῖ γὰρ τῷ μέλλοντι ὁρᾷν τὰ δὲ μελανόματα πάλιν τῆς νυκτός μὴ ὁρᾷν δι' ἔνδειαν πυρός. Endlich noch *Aristot. Probl.* XIV, 14, 910 a 12 διὰ τί οἱ πρὸς μεσημβρίαν οἰκοῦντες μᾶλλον εἰσι μελανόφθαλμοι; ἢ γλαυκὰ μὲν ἐστὶ τὰ ὀμματα δι' ὑπερβολὴν τοῦ ἐντὸς θερμοῦ, μέλανα δὲ διὰ τὴν τούτου ἀπουσίαν, ὥσπερ καὶ Ἐμπεδοκλῆς φησὶν.

VII. Demokritos.

Die atomistische Philosophie des Demokritos führt in der strengen Durchführung der Lehre von den Atomen, welche nur als mathematische Grösse gefasst, jede Qualität als solche

1) Die zweimalige Erwähnung der τέσσαρα στοιχεῖα bei *Philop.* ist auch Beleg zu der obigen Verbesserung der Theophrastischen Stelle.

um sich ausschliessen und dem empfindenden Subjecte zu-
 liehen; nothwendig zum Sensualismus als Princip aller
 Erkenntnis. Hierbei ist das der wissenschaftlichen Form zu-
 fällige nur die Gleichmässigkeit, mit der wir gewisse
 mathematischen Formen und Lagen der Atome¹⁾ gewisse
 Qualitäten constant zuschreiben. So denn auch bei den Far-
 ben, über welche uns Demokrit's Theorie, (besonders bei
 Theophrast) in einer gewissen Vollständigkeit überliefert ist,
 die wir selbst bei der aristotelischen Lehre nicht zu haben
 anklagen müssen; wir können nemlich wenigstens von den
 Hauptfarben in bestimmten Ausdrücken die Art der Entstehung,
 wie sie sich Demokritos dachte. Zunächst sehen wir die
 durchaus subjective Fassung der Farben mit direkter
 Begründung der Objectivität derselben aus folgenden Stel-
 len: *Arist. d. Gen. et Corr.* I, 2, 316 a 1 Δημόκριτος . . .
 ροιὰν οὐ φησεν εἶναι· τροπῇ γὰρ χρωματίζεσθαι.
Theophr. d. sens. 64. ἀνατίθῃσι (sc. Δημόκριτος τὰ αἰσ-
 ητά) τοῖς σχήμασι· πλὴν οὐχ ἀπάντων ἀποδίδωσι τὰς
 οὐφάς, ἀλλὰ μᾶλλον τῶν χυλῶν καὶ τῶν χρωμάτων.
Alex. d. elem. sec. Hipp. I. 1, p. 416. νόμῳ γὰρ χροιῇ,
 νόμῳ πικρὸν, νόμῳ γλυκὺ (also alle Qualitäten nur durch
 ehereinkunft der Menschen), ἐτεῇ δ' ἄτομον καὶ κενόν, ὃ
 Δημόκριτος φησιν, ἐκ τῆς συνόδου τῶν ἀτόμων γίνεσθαι
 μιζῶν ἀπάσας τὰς αἰσθητάς ποιότητας ὡς πρὸς ἡμᾶς
 οὐδ' αἰσθανομένους αὐτῶν· φύσει δὲ οὐδὲν εἶναι λευκὸν
 μέλαν . . . νομίζεται μέντοι παρὰ τοῖς ἀνθρώποις λευ-

1) Nur den Formen und Lagen nach nemlich unterscheiden sich die
 Atome. *Arist. Metaph.* A. 4, 985 b 13 ταύτας (sc. τὰς δια-
 φοράς) τρεῖς εἶναι . . . , σχῆμά τε καὶ τάξιν καὶ θέσιν· διαφέ-
 ρειν γὰρ τὸ ὃν ὁυσμῶ καὶ διαθυγῇ καὶ τροπῇ μόνον·
 τούτων δὲ ὃ μὲν ὁυσμός σχῆμά ἐστιν, ἡ δὲ διαθυγὴ τάξις,
 ἡ δὲ τροπὴ θέσις· διαφέρει γὰρ τὸ μὲν A τοῦ N σχήματι,
 τὸ δὲ AN τοῦ NA τάξει, τὸ δὲ Z τοῦ N θέσει. *Arist. Phys.*
 I, 5, 188 a 22 Δημόκριτος τὸ στερεὸν καὶ κενόν (sc. ἀρχὰς
 ποιῶν), ὧν τὸ μὲν ὡς ὃν τὸ δ' ὡς οὐκ ὃν εἶναι φησιν· ἐτι θέ-
 σει, σχήματι, τάξει· ταῦτα δὲ γένη ἐναντίων· θέσεως ἄνω
 κάτω πρόσθεν ὀπίσθεν, σχήματος γωνία ἐνθὺ περιφερές (das
 dritte hier fehlende gibt *Simplic.* I. 39 a. ἐν δὲ τάξει τὸ πρῶτον
 καὶ τὸ ὀσχατον ἐναντία).

κόν τι εἶναι καὶ μέλαν καὶ γλυκὺ καὶ πικρὸν, κατὰ δὲ τὴν ἀλήθειαν ἔν καὶ μηδέν ἐστι τὰ πάντα. *Sext. Emp. adv. Mathem.* VII, 135. Δημόκριτος δὲ ὅτι μὲν ἀναιρεῖ τὰ φαινόμενα ταῖς αἰσθήσεσι, καὶ τούτων λέγει μηδέν φαίνεσθαι κατὰ ἀλήθειαν, ἀλλὰ μόνον κατὰ δόξαν· ἀληθές δὲ ἐν τοῖς οὖσιν ὑπάρχειν τὸ ἀτόμους εἶναι καὶ κενόν. νόμῳ γάρ φησι γλυκὺ, καὶ νόμῳ πικρὸν, νόμῳ θερμὸν, νόμῳ ψυχρὸν, νόμῳ χροίη· ἐτεῖ δὲ ἄτομα καὶ κενόν. *Ebenso Diog. L.* IX, 72. und *Simpl. ad Arist. Phys.* f. 119 b. Daher auch die Stelle bei *Aristot. d. an.* III, 2, 426 a 20 οἱ πρότεροι φυσιολόγοι οὐδὲν ᾤοντο οὔτε λευκὸν οὔτε μέλαν εἶναι ἄνευ ὀψεως οὐδὲ χυμὸν ἄνευ γεύσεως sich offenbar auf Demokritos bezieht. Endlich *Stobaeus*, welcher auch die vier Hauptfarben aufzählt: Weiss, Schwarz, Roth, Grün; *Ecl. phys.* I, 17, p. 364 Δημόκριτος φύσιν μὲν μηδέν εἶναι χρώμα, τὰ μὲν γὰρ στοιχεῖα ἅποια, τὰ τε μεστὰ καὶ τὸ κενόν· τὰ δ' ἐξ αὐτῶν συγκρίματα κεχρωῶσθαι διαταγῇ τε καὶ ῥυθμῷ καὶ προτροπῇ, ὧν ἡ μὲν ἐστι τάξις, ἡ δὲ σχῆμα, ἡ δὲ θέσις· παρὰ ταῦτα γὰρ αἱ φαντασίαι. τούτων δὲ τῶν πρὸς τὴν φαντασίαν χρωμάτων τέτταρες αἱ διαφοραί, λευκοῦ, μέλανος, ἐρυθροῦ, χλωροῦ.¹⁾ Was nun die einzelnen Farben betrifft, so werden Weiss und Schwarz auf die dem Tastsinne²⁾ zufallenden Gegensätze des Glatten und Rauhen zurückgeführt, und zwar der Art, dass das Weisse mit dem Leuchten des Feuers nicht identificirt wird, für welches letztere wir gleich unten den Ausdruck λαμπρόν finden werden. *Arist. d. sens.* 4, 442 b 10. Δημόκριτος τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαν τὸ μὲν τραχὺ φησιν εἶναι τὸ δὲ λειόν. *Theophr. d. sens.* 73 sqq. τῶν δὲ χρωμάτων ἀπλὰ μὲν λέγει τέτταρα· λευκὸν μὲν οὖν εἶναι τὸ λειόν· ὁ γὰρ ἂν μὴ τραχὺ μηδ' ἐπισκιάζῃ μηδὲ δυσδίόδόν τι, τοι-

1) So verbesserte richtig die Vulgata ὄχρου aus Theophrast *Mullach Democr. fragm.* p. 352.

2) Durch die Zugrundlegung der mathematischen Form betrafen bei Demokritos eigentlich alle Qualitäten den Tastsinn. *Arist. d. sens.* 4, 442 a 29 Δημόκρ. δὲ καὶ οἱ πλεῖστοι τῶν φυσιολόγων (derselbe Ausdruck φυσιολόγος für Demokr. wie eben oben *d. an.* III, 2), ὅσοι λέγουσι περὶ αἰσθήσεως ἀτοπώτατόν τι ποιοῦσι πάντα γὰρ τὰ αἰσθητὰ ἀπὸ ποιοῦσιν.

τον· πᾶν λαμπρὸν εἶναι· δεῖ δὲ καὶ εὐθύτροπα καὶ δι-
γῇ τὰ λαμπρὰ εἶναι· τὰ μὲν οὖν σκληρὰ τῶν λευκῶν
τοιούτων σχημάτων συγκεῖσθαι, οἷον ἢ ἐντὸς πλάξ τῶν
γχυλίων· ταῦτα γὰρ ἂν ἄσκια καὶ εὐαγῇ καὶ εὐθύπορα
αἰ· τὰ δὲ ψαθυρὰ¹⁾ καὶ εὐθρυπτα ἐκ περιφερῶν μὲν
ἔων δὲ τῇ θέσει πρὸς ἄλληλα, καὶ τὰς δύο συζεύξεις τὴν
ἄλην τάξιν ἔχειν ὅτι μάλιστα ὁμοίαν· τοιούτων δ' ὄν-
ν ψαθυρὰ μὲν εἶναι, διότι κατὰ μικρὸν ἢ σύναψις, εὐ-
υπτα δὲ, ὅτι ὁμοίως κεῖνται, ἄσκια δὲ, διότι λεῖα καὶ
ατία· λευκότερα δὲ τῷ τὰ σχήματα τὰ εἰρημένα καὶ
ριβέστερα καὶ ἀμιγέστερα εἶναι καὶ τὴν τάξιν καὶ τὴν
τιν πρὸς ἄλληλα ἔχειν μᾶλλον τὴν εἰρημένην· τὸ μὲν
ν λευκὸν ἐκ τοιούτων εἶναι σχημάτων· τὸ δὲ μέλαν
τῶν ἐναντίων, ἐκ τραχέων καὶ σκαληνῶν καὶ ἀνο-
ίων· οὕτω γὰρ ἂν σκιάζειν καὶ οὐκ εὐθεῖς εἶναι τοὺς
ρους οὐδ' εὐδιόδους· ἔτι δὲ τὰς ἀπορροὰς νωθεῖς καὶ τα-
χώδεις· διαφέρειν γάρ τι καὶ τὴν ἀπορροὴν τῷ ποιᾶν
αἰ πρὸς τὴν φαντασίαν, ἣν γίνεσθαι διὰ τὴν ἐναπόληψιν
ὑ ἀέρος ἀλλοίαν. Wozu noch aus der Polemik des Theo-
rastos gegen Demokritos folgendes beizuziehen ist (79): καὶ
ρ αὐτὸς (sc. ὁ Δημόκριτος) ταύτην φέρει τὴν πίστιν, ὅσα
ἰν λείων μέλανα φαίνεται· διὰ γὰρ τὴν σύμφυσιν καὶ τὴν
ἔιν ὡς τὴν αὐτὴν ἔχοντα τῷ μέλανι φαίνεσθαι τοιαῦτα·
ἰ πάλιν ὅσα λευκὰ τῶν τραχέων, ἐκ μεγάλων γὰρ εἶναι
ὑτα καὶ τὰς συνδέσεις οὐ περιφερεῖς, ἀλλὰ προκρόσσας
ἰ τῶν σχημάτων τὰς μορφὰς μιγνυμένας, ὥςπερ ἢ ἀνά-
σις καὶ τὰ πρὸ τῶν τειχῶν ἔχει σώματα²⁾. τοιοῦτον

1) Ψαθυρός ist hier im Gegensatze gegen σκληρός, nicht gegen γλισχρός wie bei Arist. d. sens. 4, 441a 25, wo das Wasser im Gegensatze gegen das Oel ψαθυρὸν heisst.

2) So lautet ohne Sinn die Vulgata, an der auch Schneider Nichts änderte; Philippson "Υλ. ἀνθρ. p. 150 will: ὥςπερ ἢ ἀνάβασις καὶ τὰς πρὸ τῶν τειχῶν ἔχει βωμίδας, Mullach fragm. p. 354 schlägt vor: ὥςπερ ἀναβαθμίδας τὰ πρὸ τῶν τειχῶν ἔχει χώματα, wobei ich χώματα für eine höchst glückliche Vermuthung halte, nur scheint mir durch Auswerfung des καὶ die Construction des Satzes und die Bedeutung von ἔχει etwas verschoben, der Begriff hingegen, der in ἀναβαθμίδας liegt, wiederum völlig richtig; ich würde daher lieber schreiben: ὥςπερ

γὰρ ὃν ἄσκιον εἶναι καὶ οὐ κωλύεσθαι τὸ λαμπρόν. Das Weisse demnach, nahm Demokritos an, bestehe aus dem Glatten, könne aber hiebei sowohl hart als bröcklich sein; nur müssen im letzteren Falle die Atome rund und gegeneinander schief gestellt sein, aber in der ganzen Ausdehnung jedenfalls in σχῆμα, θέσις und τάξις einander gleich (so dürften die Worte τὰς δύο συζεύξεις τὴν δ' ὅλην τάξιν ἔχειν ὁμοίαν zu erklären sein.) Das Schwarze aber bestehe aus dem Rauhen und in jeder Beziehung das Gegentheil des Weissen zeigenden. Doch sei es auch möglich, dass Glatten in Folge der τάξις beschattet werde und hiemit schwarz erscheine, sowie dass Rauhes, besonders wenn es grossentheilig sei, mit den Kanten aneinander gereiht (οὐ περιφερὲς, ἀλλὰ προκρόσσαι) keinen Schatten gegenseitig werfe und so hell erscheinen könne. Das Rothe nun setzt Demokritos in engere Beziehung zu dem Feuer, die Entstehung des Feuers aber liegt auch bei ihm in der Bewegung, was theils schon aus der Kugelform, die er dem Feuer zuschrieb (*Aristot. d. Coel.* III., 4, 303 a 14 ποῖον δὲ καὶ τί ἐκάστου τὸ σχῆμα τῶν στοιχείων οὐδὲν ἐπεδιώρισαν (sc. Λεύκιππος καὶ Δημόκριτος), ἀλλὰ μόνου τῷ πυρὶ τὴν σφαῖραν ἀπέδωκαν), geschlossen werden kann, theils ausdrücklich überliefert ist bei *Diag. L.* IX, 32 πάντα μὲν τὰ ἄστρα διὰ τὸ τάχος τῆς φορᾶς, τὸν δὲ ἥλιον ὑπὸ τῶν ἀστέρων ἐκπυροῦσθαι, oder aus der Erklärung folgt, welche Demokrit von der Milchstrasse (*Arist. Meteor.* I, 8) oder dem Blitze (*Stob. eccl. phys.* I, 30., p. 594) gibt. Dass das Feuer insbesondere der Sonne zugeschrieben wird, versteht sich von selbst. (*Stob. eccl. phys.* I, 26, p. 532 Δημόκριτος (sc. τὸν ἥλιόν φησι) μύδρον ἢ πέτρον ἐμπυρον). Das Rothe nun besteht aus den grösseren Feuertheilchen und ist Wirkung der Erhitzung, unterscheidet sich aber von dem Glänzenden (λαμπρόν) des Feuers, insoferne dieses den feineren in grösserer Menge vorhandenen Feuertheilchen zugeschrieben wird. Diese Geltung

οἱ ἀναβαθμοὶ καὶ τὰ πρὸ τῶν τειχῶν ἔχει χάματα d. h. „wie es sich auch bei den Stufen und der vor Mauern aufgeworfenen Erde verhält,“ nemlich, dass grosse Unebenheiten doch eine innerhalb ihrer selbst glatte und hiemit glänzende Oberfläche haben können.

des Rothens giebt an *Theophr. d. sens.* 75 ἐρυθρόν δ' ἐξ οἰωνται τὸ θερμόν, πλὴν ἐκ μεγάλων· ἐὰν γὰρ αἱ συγ- κρίναι ὡς μείζους ὁμοίων ὄντων τῶν σχημάτων, μᾶλλον ἐρυθρόν εἶναι· σημεῖον δ' ὅτι ἐκ τοιούτων τὸ ἐρυθρόν· ἡμᾶς τε γὰρ θερμαινομένους ἐρυθραίνεσθαι καὶ τὰ ἄλλα τὰ πυρρύνενα, μέχρις ἂν οὐ ἔχη τὸ τοῦ πυρρυνούσης· ἐρυθρότερα δὲ τὰ ἐκ μεγάλων ὄντα σχημάτων, οἷον τῆν φλόγα καὶ τὴν ἀνδρακά τῶν χλωρῶν ξύλων ἢ τῶν αὐτῶν καὶ τὸν σίδηρον δὲ καὶ τὰ ἄλλα τὰ πυρρύνενα· λαμπρότατα μὲν γὰρ εἶναι τὰ πλείστον ἔχοντα καὶ λεπτότατον πῦρ, ἐρυθρότερα δὲ τὰ παχύτερον καὶ ἑλάττω· διὸ καὶ φησὶν εἶναι θερμὰ τὰ ἐρυθρότερα, ¹⁾ θερμόν γὰρ τὸ λεπτόν. Von dem Grünen aber gab Demokritos eine ganz wundersame Entstehung an nach *Theophr. d. sens.* 75 τὸ δὲ χλωρόν ἐκ μὲν τοῦ στερεοῦ καὶ τοῦ κενοῦ συνεστάναι, ἐκ μεγάλων δ' ἀμφοῖν· τῇ δὲ θήσει καὶ τῇ τάξει αὐτῶν τὴν χροάν γίνεσθαι.²⁾ Aber welcher Sinn soll dem zu Grunde liegen, dass das Grüne aus der Mischung des Körperhaften und Leeren bestehe? Bei der Bemerkung, dass diess ungereimt sei (wie *Theophr. d. sens.* 82 sagt: ἀτοπὸν δὲ καὶ τὸ τῶν χλωρῶν μὴ ἀποδοῦναι μορφήν, ἀλλὰ μόνον ἐκ τοῦ στερεοῦ καὶ τοῦ κενοῦ ποιεῖν), können wir uns doch nicht ganz beruhigen. Aufschluss, glaube ich, gibt *Aristot. Metaph. A, 4, 985^b 4* Λεύκιππος δὲ καὶ ὁ ἐταῖρος αὐτοῦ Δημόκριτος στοιχεῖα μὲν τὸ πλήρες καὶ τὸ κενὸν εἶναι φασί, λέγοντες τὸ μὲν ὄν τὸ δὲ μὴ ὄν, τούτων δὲ τὸ μὲν πλήρες καὶ στερεόν τὸ ὄν, τὸ δὲ κενόν γε καὶ μανὸν τὸ μὴ ὄν. . . . αἷτια δὲ τῶν ὄντων ταῦτα ὡς ὕλην. Wenn nemlich das Körperhafte und Leere als materielle Ursachen der Dinge betrachtet werden, so mag leicht die Farbe, welche dem Hervorsprossen eines ganzen Theiles der Natur-

1) Diess bezieht sich wohl auf den Wärmeunterschied der Rothgluth und der Weissgluth?

2) So, nemlich hat gewiss richtig die Stelle verbessert Mullach p. 354, die Vulgata hatte τὸ δὲ χλωρόν ἐκ τοῦ στερεοῦ καὶ τοῦ κενοῦ συνεστάναι μεγάλων ἐξ ἀμφοῖν τῇ θήσει καὶ τῇ τάξει αὐτῶν τὴν χροάν. Schneider setzte ἐκ μεγάλων δ' ἀμφοῖν, Philippson ἐκ μὲν τοῦ στερεοῦ, Mullach fügte δὲ nach τῇ und am Schluss γίνεσθαι hinzu.

Dinge eigenthümlich ist, nemlich der Entstehung der Pflanzenwelt (wie wir bei *Arist. π. χρωμάτων* eine Art *generatio aequivoca* der grünen Pflanzen aus dem Wasser treffen werden), als selbst aus der Mischung jener beiden materiellen Ursachen entstanden gefasst werden, womit denn auch übereinstimmen würde, was *Theophr. d. s. 78* selbst sagt τὰ φυόμενα χλωρὰ τὸ πρῶτον πρὸ τοῦ θερμανθῆναι, und was bei *Cassian. Bass. Geopon. II, 6, 25* als Lehre des Demokritos angeführt wird: καθόλου ὅσα ἂν ᾗ πεφυκότα, μὴ φυτευθέντα ὑπάρχοντα, ἀλλὰ αὐτοφυῆ, χλωρὰ καὶ εὐερνῆ καὶ δάσέα, σημαίνει ἀφ' ὕδατος αὐτοῖς τὴν τροφήν ἀναδίδοσθαι. Die übrigen Farben nun entstehen durch Mischung dieser, und zwar unendlich viele, so dass Keines dem Anderen gleich ist. *Theophr. d. s. 76* und *78*. τὰ μὲν οὖν ἀπλᾶ χρώματα τούτοις κεχρηῆσθαι τοῖς σχήμασιν (nemlich die eben angegebenen) ἕκαστον δὲ καθαρώτερον, ὅσῳ ἂν ἐξ ἀμιγεστέρων ᾗ· τὰ δὲ ἄλλα κατὰ τὴν τούτων μίξιν καὶ πλήθει μὲν τοσοῦτον ἐπιμεμίσχθαι ¹⁾ χρωμάτων, ἅπειρα δὲ εἶναι τὰ χρώματα καὶ τοὺς χυλοὺς κατὰ τὰς μίξεις, εἴαν τις τὰ μὲν ἀφαιρῇ τὰ δὲ προστιθῇ καὶ τῶν μὲν ἔλαττον μίσγῃ τῶν δὲ πλέον· οὐδὲν γὰρ ὅμοιον εἶσθαι θάτερον θατέρῳ. Von solchen Mischungen aber werden folgende angegeben: Goldfarbig oder überhaupt Metallglanz aus Weiss und Roth, mit grüner Beimischung die schönste Farbe (zwar auch das Hellgrüne entstehe aus einer Mischung von Weiss und Roth); Purpurroth aus Weiss, Roth, Schwarz, Blau aus Schwarz und Grün, Lauchgrün sowohl aus Purpurroth und Blau, als auch aus Grün und Roth; Violett aus Blau und Roth, Nussfarb aus Grün und Violett, lichtbraun, wenn das Grün überwiegt. *Theophr. d. s. 76 — 78* τὸ μὲν χρυσοειδὲς καὶ τὸ τοῦ χαλκοῦ καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον ἐκ τοῦ λευκοῦ καὶ τοῦ ἐρυθροῦ· τὸ μὲν γὰρ λαμπρὸν ἔχειν ἐκ τοῦ λευκοῦ, τὸ δὲ ὑπέρυθρον ἀπὸ τοῦ ἐρυθροῦ ²⁾· πίπτειν γὰρ εἰς τὰ κενὰ τοῦ λευκοῦ τῇ μίξει τὸ ἐρυθρόν· εἴαν δὲ προστεθῇ τούτοις τὸ χλωρόν,

1) Vulg. ἐπιμέμικται, *Schneid.* ἐπιμέννηται, *Müller* und *Philippson* ἐπιμεμίσχθαι.

2) *Θερμοῦ*, wie die Vulgata und auch *Philippson* haben; ist wohl nur Glosse, für welche *Müller* das Richtige hergestellt hat.

γίγνισθαι τὸ κάλλιστον χρώμα. μεγάλας γὰρ οὐχ οἰόν τε συγκειμένων οὕτω τοῦ λευκοῦ καὶ τοῦ ἐρυθροῦ· διαφοροὺς δ' ἔσεσθαι τὰς χροὰς τῷ πλέον καὶ ἔλαττον λαμβάνειν· τὸ δὲ πορφυροῦν ἐκ λευκοῦ καὶ μέλανος καὶ ἐρυθροῦ· πλείστην μὲν μοῖραν ἔχοντος τοῦ ἐρυθροῦ μικράν δὲ τοῦ μέλανος, μέσην δὲ τοῦ λευκοῦ· διὸ καὶ ἡδὺ φαίνεσθαι πρὸς τὴν αἴσθησιν· ὅτι μὲν οὖν τὸ μέλαν καὶ τὸ ἐρυθρὸν αὐτῷ ἐνυπάρχει, φανερόν εἶναι τῇ ὄψει· διότι δὲ τὸ λευκόν, τὸ λαμπρόν καὶ διαυγὲς σημαίνειν· ταῦτα γὰρ ποιεῖν τὸ λευκόν· τὴν δ' ἰσάτιν ἐκ μέλανος σφόδρα καὶ χλωροῦ, πλείω δὲ μοῖραν ἔχειν τοῦ μέλανος· τὸ δὲ πράσινον ἐκ πορφυροῦ καὶ τῆς ἰσάτιδος ἢ ἐκ χλωροῦ καὶ πορφυροειδοῦς¹⁾· τὸ γὰρ θεῖον εἶναι τοιοῦτον καὶ μετέχειν τοῦ λαμπροῦ· τὸ δὲ κυανοῦν ἐξ ἰσάτιδος καὶ πυρώδους, σχημάτων δὲ περιφερῶν καὶ βελονοειδῶν, ὅπως τὸ στίλβον τῷ μέλανι ἐνῇ· τὸ δὲ καρύινον ἐκ χλωροῦ καὶ κυανοειδοῦς· ἐὰν δὲ χλωρόν πλέον²⁾ μιχθῇ, φλογοειδὲς γίγνισθαι· σχεδὸν δὲ καὶ τὸ ἐρυθρὸν τῷ λευκῷ μιχθὲν χλωρόν ποιεῖν εὐαγὲς καὶ οὐ μέλαν· διὸ καὶ τὰ φνόμενα χλωρὰ τὸ πρῶτον εἶναι πρὸ τοῦ θερμανθῆναι καὶ διαχεῖσθαι.

So demnach gestaltet sich bei Demokritos das, was wir objective Farben nennen würden, aber es ist nie zu vergessen, dass in dieser Atomen-Lehre der objective Bestand nur in Form und Lage und Anordnung der Theile besteht, die Empfindung der Farbe selbst aber auf Rechnung des Subjectes kömmt, und nicht anders auch ist die Lehre von den Ausflüssen (ἀπορροαί) bei Demokritos zu verstehen, als dass Abbilder (εἰδῶλα, bei *Simpl.* auch εἰδῶλα ἀπορρέοντα) der so oder so geformten oder geordneten Atome an unser Auge gelangen. *Arist. d. divin. in somn.* 3, 464 a 5 Δημόκριτος εἰδῶλα καὶ ἀπορροὰς αἰτιώμενος (sc. τοῦ ὁράν).

1) Nach πορφυροειδοῦς nimmt *Mullach* mit *Burchard* eine Lücke, da der Schwefel nicht als Beispiel der eben bezeichneten Farbe gelten könne, was richtig ist; ich aber glaube, dass eher die den Schwefel betreffenden Worte τὸ γὰρ θεῖον — λαμπροῦ nach den das κυανοῦν beschreibenden, also nach ἐνῇ, umzustellen sind, wo sie völlig passen dürften.

2) Πλέον ist von *Schneider* eingesetzt.

Plac. Philos. IV, 13 Δημόκριτος, 'Επίκουρος κατ' εἰδωλὸν εἰκρίσεις ἔχοντο τὸ ὁρατικὸν συμβαίνειν¹⁾. Hierfür führte Demokritos auch als Beweis das Spiegelbildchen der Gegenstände im Schwarzen des Auges an: *Simpl.-ad. Arist. d. s.* f. 97 a. λέγει γὰρ Δημόκριτος τὸ ὁρᾶν εἶναι τὸ τῆς ἐμφασιν τὴν ἀπὸ τῶν ὁρωμένων δέχισθαι· ἔστι δὲ τὸ ἐμφασίς τὸ ἐμφαινόμενον εἶδος ἐν τῇ κόρῃ· ὁμοίον δὲ καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις τῶν διαφανῶν ὅσα αἰεταί· τῆς ἐμφασίς φελάττειν ἐν αὐτοῖς· ἡγεῖται δὲ εἰδωλά· πᾶσι ἀπορροῖς οὗτοι ὁμοιόμορφα τοῖς ἀφ' ὧν ἀπορρεῖ (ταῦτα δὲ ἐστὶ τὰ ὁρατά) ἐμπίπτειν ταῖς τῶν ὁρώντων ὀφθαλμοῖς· καὶ οὕτως τὸ ὁρᾶν γίνεσθαι, οὗ τεκμήριον παρατίθεται, τὸ ὅτι τῶν ὁρώντων ἐν τῇ κόρῃ εἶναι τὴν ταῦ ὁρωμένου ἐμφασιν καὶ εἰδωλόν· ὃ δὴ καὶ τὸ ὁρᾶν εἶναι. Auch *Diog. L.* IX, 44 und *Macroh. Sat.* VII, 14 schreiben dem Demokritos die Lehre von den εἰδωλά zu; dass derselbe sie auch zur Erklärung der Träume anwendete, bezeugt *Plut. Sympos.* VIII, p. 930 φησὶ Δημόκριτος, ἐγκαταβυσσοῦσθαι τὰ εἰδωλά διὰ τῶν πᾶρων εἰς τὰ σώματα καὶ ποιεῖν τὰς κατὰ τὸν ὕπνον ὅψεις ἐπαναφερόμενα, und *Plac. Philos.* V, 2 Δημόκριτος τοὺς ὀνείρους γίνεσθαι κατὰ τὰς πῶν εἰδωλῶν παραστάσεις. Ja sogar das Bild im Spiegel fasste er nur als Concentrirung des subjectiven Bildes auf der Spiegelfläche; so wird wenigstens berichtet in *Plac. Philos.* IV, 14 Δημόκριτος, τὰς κατοπτρικὰς ἐμφάσεις γίνεσθαι κατ' εἰδωλῶν ὑποστάσεις, ἅτινα φέρεσθαι μὲν ἀφ' ἡμῶν, συνίστασθαι δ' ἐπὶ τοῦ κατόπτρου κατὰ τὴν ἀντιπεριστροφὴν. Wie aber Demokritos den Akt des Sehens selbst im Zusammenhange mit seiner Elementen-Lehre erklärt habe, erfahren wir aus *Aristoteles* und *Theophrastus*, dass nemlich in dem wasserigen Theile des Auges die durch die Ausströmungen bewegte und geformte, zwischen dem Auge und dem Objecte befindliche, Luft den Eindruck oder Abdruck mache, *Arist. d. s.* 2, 438 a 5 Δημόκριτος δ' ὅτι μὲν ὕδωρ εἶναι φησὶ,

1) Warum *Mullach* (p. 402) diese Notiz als falsch bezeichnet, sehe ich nicht ein, da ja hier noch von dem Medium, durch welches die εἰδωλά gehen, keine Rede und daher auch keine Verwechslung mit Epikur ist.

λέγει καλῶς, ὅτι δ' οὕται τὸ ὁρᾶν εἶναι τὴν ἐμφασιν¹⁾, οὐ καλῶς.... ἀτοπὸν δὲ καὶ τὸ μὴ ἐπιλθεῖν αὐτῷ ἀπορῆσαι διὰ τί ὁ ὀφθαλμὸς ὁρᾷ μόνον τῶν δ' ἄλλων οὐδὲν ἐν οὗ ἐμφαίνεται τὰ εἶδωλα· τὸ μὲν οὖν τὴν ὄψιν εἶναι ὕδατος ἀληθὲς μὲν, οὐ μέντοι κτλ. Gegen den letzteren Einwand des Aristoteles, warum denn nur das Auge allein dann die Sehkraft habe, würde Demokritos geantwortet haben, was Theophr. d. a. 54 anführt: φησὶ γάρ· (sc. Δημόκριτος) διὰ τοῦτο κενότητά καὶ ὑγρότητα ἔχειν δεῖν τὸν ὀφθαλμὸν, ἵν' ἐπιπλέον δέχεται καὶ τῷ ἄλλῳ σώματι παραδιδῷ. Dann Theophr. de sens. 50, ὁρᾶν μάλιστα ποιεῖ τῇ ἐμφάσει· ταύτην δ' ἰδίως λέγει τὴν γὰρ ἐμφασιν οὐκ εὐδὺς ἐν τῇ κόρῃ γίνεσθαι, ἀλλὰ τὸν αἶρα τὸν μεταξὺ τῆς ὀψεως καὶ τοῦ ὀρωμένου τυπούσθαι συσσελλόμενον ὑπὸ τοῦ ὀρωμένου καὶ τοῦ ὀρώοντος· ἅπαντος γὰρ αἰεὶ γίνεσθαι τινὰ ἀπορροήν· ἔπειτα τοῦτον στερεὸν ὄντα καὶ ἀλλόχρων ἐμφαίνεσθαι τοῖς ὀμμασιν ὑγροῖς· καὶ τὰ μὲν πυκνὸν οὐ δέχεσθαι, τὸ δ' ὑγρὸν διέναι· διὰ καὶ τοὺς ὑγροὺς τῶν σκληρῶν ὀφθαλμῶν ἀμείνους εἶναι πρὸς τὸ ὁρᾶν, εἰ ὁ μὲν ἔξω χιτῶν ὡς λεπτότατος καὶ πυκνότατος εἴη, τὰ δ' ἐκτὸς ὡς μάλιστα σωματὰ καὶ κενὰ πυκνῆς καὶ ἰσχυρῆς σαρκὸς, ἐπὶ δὲ ἰκμάδος παχέας τε καὶ λιπαρᾶς, καὶ ἀφλέβης κατὰ τοὺς ὀφθαλμοὺς εὐθεῖται καὶ ἀνικμοὶ καὶ ὁμοιοσχημονοῦν²⁾ τοῖς ἀποσυπυόμενοις· τὰ γὰρ ὁμόφραλα μάλιστα ἑκαστὸν γνωρίζειν. Ebendort 51 λέγει παραβάλλων, τοιαύτην εἶναι τὴν ἐντύπωσιν, οἷον εἰ ἐκμάξευς εἰς κηρόν³⁾. Was hierbei die Verdichtung der Luft betrifft, so gab Demokritos hiefür noch einen Erklärungsgrund an, welcher zwar zweifelhaft ist, da ihn Theophr. mit εἴκει einführt: d. sens. 54: ἀλλ' ἴσως τὴν ἐμφασιν ὁ ἥλιος ποιεῖ, τὸ φῶς ὡς ἐπιφέρων ἐπὶ τὴν ὄψιν, καθάπερ εἴκει βοῶν λεσθαι λέγειν· ἐπεὶ πό γε τὸν ἥλιον ἀπωδρύντα ἀφ' ἑαυτοῦ

1) Was ἐμφασις hier und in der Stelle des Theophrastos bedeute, sehen wir aus den eben angeführten Worten des Simplicius.

2) Ὁμοιοσχημονοῦν ist treffliche Conjectur Schneiders für μὲν εὐσχημονεῖν.

3) Εἰς κηρόν hat richtig Burchard aus den gleich folgenden eigenen Worten Theophrasts geschrieben für die Vulgata εἰς σκληρόν, welche Schneider nur in εἰς σκληρόν änderte.

καὶ ἀποπλαττόμενον πυκνοῦν τὸν αἶρα, καθάπερ φησὶν, ἄτοπον. Dass übrigens die Luft bei dem Sehen: nur ein Medium sei, welches die Bewegung der Ausströmungen bloss fortpflanze, nicht aber dieselbe bedinge, sondern nach der Ansicht Demokrit's selbst fehlen könne, so dass die εἰδῶλα an und für sich das Auge trafen, geht hervor aus *Aristot. d. an.* II, 7, 419 a 15 οὐ γὰρ καλῶς λέγει τοῦτο Δημόκριτος οἰόμενος, εἰ γένοιτο κενὸν τὸ μεταξὺ, δρᾶσθαι ἂν ἀκριβῶς, καὶ εἰ μύρμηξ ἐν τῷ οὐρανῷ εἴη.

VIII. Anaxagoras.

Anaxagoras war mehr Metaphysiker, als Physiker, und scheint in die Erklärung der Einzelndinge überhaupt, wenig herabgestiegen zu sein, daher von einer eigentlichen Farbenlehre bei ihm keine Rede sein kann; sagt ja auch *Theophrast. d. sens.* 59 von ihm, er habe nur einfach Weiss und Schwarz als die Elemente angenommen und die übrigen Farben daraus gemischt, wohl ohne das Wie weiter anzugeben (οἱ δὲ ἄλλοι — im Gegensatze gegen Empedokles — τοσοῦτον μόνον, ὅτι τό τε λευκὸν καὶ τὸ μέλαν ἀρχαί, τὰ δ' ἄλλα मिγνυμένων γίνεται τούτων· καὶ γὰρ Ἀναξαγόρας ἀπλῶς εἶρηκε περὶ αὐτῶν). Doch lässt sich aus einigen Stellen das Eine oder Andere über die Farben aus der anaxagoreischen Lehre angeben. Zunächst dass auch die Farben in jenem Ὅμοιομερές, jenem Ὅμοῦ πάντα χρήματα¹⁾, welches Anaxagoras vor dem jetzigen Bestande der Dinge annahm, enthalten waren, aber wegen der Mischung noch ununterscheidbar²⁾, bezeugt *Simpl. ad Arist. Phys.* f. 33 b τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων (nemlich dass ὁμοῦ πάντα) χρὴ δοκέειν ἐνεῖναι πολλά τε καὶ παντοῖα ἐν πᾶσι τοῖς συγκρινόμενοις καὶ σπέρματα πάντων χρημάτων καὶ ιδέας παντοίας ἔχοντα καὶ χροιάς καὶ ἡδονάς und ebendort f. 8a

1) *Aristot. Metaph.* Γ, 4, 1007 b 25. Ueber den Ausdruck ὁμοιομερές s. die treffliche Schrift von F. Breier: *Die Philosophie des Anaxagoras etc.* Berl. 1840.

2) Nach Anaxagoras war nemlich das Ursprünglichste das Allerzusammengesetzteste, aus welchem erst durch Ausscheiden die Dinge wurden.

πρὶν δ' ἀποκριθῆναι ταῦτα πάντων ὁμοῦ ἑόντων, χροιῇ εὐδηλος ἦν οὐδεμίῃ· ἀπεκάλυψε γὰρ ἡ σύμμιξις ἀπάντων χρημάτων, τοῦ διεροῦ καὶ τοῦ ξηροῦ καὶ τοῦ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ καὶ τοῦ λαμπροῦ καὶ τοῦ σκοτεινοῦ (diess ist wohl der eben berührte Gegensatz) καὶ γῆς πολλῆς ἐνιούσης καὶ σπερμάτων ἀπείρων πλήθους οὐδὲν εὐκότων ἀλλήλοις. Und von jener ersten Verbindung, von welcher es heisst, dass nicht mit dem Beile getrennt sind die Gegensätze (*Simpl. f. 37 b*) leitete wohl auch Anaxagoras die Untrennbarkeit der Farben von ihrem Substrate ab: *Simpl. l. c. f. 106 b* φησὶν ὁ Ἀναξαγόρας μὴδ' ἐνδέχασθαι πάντα διακριθῆναι· οὐ γὰρ παντελὴς διασπασμός ἐστιν ἡ διάκρισις· διὸ οὐχ οἷόν τε βάδισιν, χροῶν ἢ ὅλως τὰ πάθη καὶ τὰς ἕξεις χωρισθῆναι τῶν ὑποκειμένων und eben dort *f. 37 b* τὰ πάθη τουτέστι τὰ συμβεβηκότα ἀχώριστα τῆς οὐσίας ἐστίν, οἷον τὰ χρώματα καὶ αἱ ἕξεις. Durch die scharfe Durchführung dieser Untrennbarkeit der Qualitäten von der Substanz kam Anaxagoras wahrscheinlich auch auf den bekannten Zweifel über die Farbe des Schnees, der doch nur gefrorenes Wasser sei und daher auch dunkel sein müsse. *Sext. Emp. Pyrrh. Hypot. I, 13, 33.* Ἀναξαγόρας τῷ λευκῇ εἶναι τὴν χιόνα ἀντεῖλεγε ὅτι ἡ χιὼν ὕδωρ ἐστὶ πεπηγός, τὸ δὲ ὕδωρ ἐστὶ μέλαν· καὶ ἡ χιὼν ἄρα μέλαινα ἐστὶ. *Gal. d. simpl. medic. II, 1* καὶ τινες καὶ τὸν Ἀναξαγόραν ἐπικαλοῦνται μάρτυρα περὶ τῆς χιόνης, ἀποφηνάμενον ὡς οὐκ εἶναι λευκῇ. Die Sache war aber wahrscheinlich nicht so arg oder so schroff ausgesprochen, als die spätere anekdotenmässige Ueberlieferung sie darstellt; zu solch anekdotenmässigem rechne ich natürlich auch wenn Cicero gleich das *horribile dictu* daraus macht, dass der Schnee schwarz sei; und in den *Acad. quaest.* es zweimal (IV. 23 und 31) vorbringt — *Anaxagoras nigram nivem esse dixit*, — aber sehr zufrieden damit, dass er klüger sei als Anaxagoras, rasch hinzufügt: *ferres me, si ego id dicerem?* — Die völlig sich durchdringende Mischung aber, aus welcher nur durch theilweise Absonderung die Dinge werden, macht es nach Anaxagoras unmöglich, dass irgend eine Farbe rein erscheine. *Arist. Phys. I, 4, 187 b 2* διό φασι πᾶν ἐν παντί μεμῖχθαι, διότι πᾶν ἐκ παντὸς ἐσάρων γινόμενον φαί-

μεσθαι δὲ διαφέροντα καὶ προσαγορεύεσθαι ἕτερα ἀλλήλων ἐκ τοῦ μάλιστα ὑπερέχοντος διὰ τὸ πλῆθος ἐν τῇ μίξει τῶν ἀπείρων· εἰλικρινῶς μὲν γὰρ ὅλον λευκὸν ἢ μέλαν ἢ γλυκὺ ἢ σάρκα ἢ ὅστουν οὐκ εἶναι· ὅταν δὲ πλεῖστον ἔχει ἕκαστον, τοῦτο δοκεῖν εἶναι τὴν φύσιν τοῦ πράγματος (welche Stelle sich nach dem ganzen Zusammenhang jedenfalls auf Anaxagoras beziehen muss, wenn auch Aristoteles φασί sagt und hiemit Mehrere derselben Ansicht bezeichnet); Jeder Gegensatz jedoch von Weiss und Schwarz hat vielleicht auch auf die Erklärung des Blitzes eingewirkt, welche sich findet in *Plac. Philos.* III, 3 Ἀναξαγόρας, ὅταν τὸ θερμὸν τὸ ψυχρὸν ἐμπέσῃ. . . . τῷ μὲν ψόφῳ τὴν βροντὴν ἀποσείλει, τῷ δὲ παρὰ τὴν μελανίαν τοῦ νεφώδους χρώματι τὴν ἀστραπὴν, τῷ δὲ πλῆθει καὶ μεγέθει τοῦ φωτός τὸν κεραυνόν, und *Arist. Meteor.* II, 9, 369b 14 Ἀναξαγόρας δὲ τοῦ ἄνωθεν αἰθέρος, ὃ δὴ ἐκεῖνος καλεῖ πῦρ πατενέχδει ἄνωθεν κάτω. τὴν μὲν οὖν διάλαμψιν ἀστραπὴν εἶναι τοῦ τοῦ πυρός, τὸν δὲ ψόφον ἀναποσβεννυμένου καὶ τὴν σείειν βροντὴν κτλ., in welcher letzterer Stelle zugleich die Annahme ausgesprochen ist, dass die obere Aether-Region Sitz des Feuers und Lichtes sei, was mit dem allbekannten Ausspruche zusammenhängt, dass die Sonne ein feuriger Stein sei. *Xen. Memor.* IV, 7; *Stob. Ecl. phys.* I, 26; *Diog. L.* II, 12; *Olymp. ad Arist. Met.* I 5 a; *Suid.* s. v. Ἀναξαγόρας; *Schol. Eur. Hipp.* 601; *Schol. Eur. Orest.* 980.), sowie, dass die Sterne ausser einem von der Sonne entlehnten Lichte auch ein eigenes haben (*Olymp. ad Arist. Meteor.* f. 15 b.).

Ein Anaxagoreer Kleidemos¹⁾ schrieb den Gesichtssinn der Durchsichtigkeit des Auges selbst zu; *Theophr. de sens.* 38 Κλειδήμος μόνος ἴδιος εἶρηκε περὶ τῆς ὀφθαλμοῦ αἰσθάνεσθαι γὰρ φησὶ τοῖς ὀφθαλμοῖς μόνον, ὅτι διαφανῆ.

Auch das Wenige, was aus Theophrastos von Diogenes von Apollonia zu erwähnen ist, reihen wir gleich hier an. Derselbe nahm eine Mischung der Bestandtheile des Augapfels mit der innern Luft an, so dass von der Beschaffenheit der Nerven und der innern Luft das Sehen abhängt.

1) S. über ihn *Philopon* "Yλ. ἀνθρ." p. 187a. τὸν δὲ Κλειδήμονα.

und wegen des Glanzes des Auges besonders die entgegengesetzte Farbe deutlich sich zeige. *Theophr. d. sens.* 40 und 42 τὴν ὄψιν ὁρᾶν ἐμφαινομένην εἰς τὴν κόρην· ταύτην δὲ μίγνυμένην τῷ ἐντὸς αἱρί ποιεῖν αἰσθῆσιν· σημεῖον δὲ· εἰὰν γὰρ φλεγμασία γένηται τῶν φλεβῶν, οὐ μίγνυσι τῷ ἐντὸς, ὥστ' (ὥστ' ist von *Schneider* eingesetzt) οὐχ ὁρᾶν, ὁμοίως τῆς ἐμφάσεως οὕσης . . . ὁρᾶν δὲ ἀξύτατα, ὅσα τε τὸν αἶρα καὶ φλέβας ἔχει λεπτάς, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἄλλων (sc. αἰσθήσεων), καὶ ὅσα τὸν ὀφθαλμὸν λαμπρότατον· μάλιστα δ' ἐμφαίνεσθαι τὸ ἐναντίον χρῶμα· διὸ τοὺς μελανοφθάλμους μεθ' ἡμέραν καὶ τὰ λαμπρὰ μᾶλλον ὁρᾶν, τοὺς δ' ἐναντίους νύκτωρ (dasselbe Problem wie oben bei *Empedokles*)· ὅτι δὲ ὁ ἐντὸς ἀὴρ αἰσθάνεται, μικρὸν ὢν μέρος τοῦ θεοῦ, σημεῖον εἶναι, ὅτι πολλάκις πρὸς ἄλλα τοῦ καὶν ἔχοντες οὐδ' ὁρῶμεν οὐτ' ἀκούομεν κτλ., so dass also auch hier die subjectiven Elemente des Gesichtssinnes als die Basis erscheinen.

IX. Plato.

Jene Richtung der Speculation, welche der sokratischen Philosophie vorhergieng, die nemlich der Sophistik, hatte für den Entwicklungsgang des griechischen Denkens eine ganz andere Aufgabe, als dass sie wohl in eine einzelne Ergründung der Farbenerscheinungen hätte eingehen können. Soweit jedoch dieses vielleicht von Einigen der Sophisten versucht wurde, werden, wie sich aus den übrigen Annahmen derselben mit Sicherheit schliessen lässt, die Erklärungsversuche auf theils atomistischer theils sensualistischer Grundlage beruht haben, wozu auch als Beleg dienen kann *Plato Meno.* 6 b, woselbst dem *Gorgias* in Bezug auf die Farben die *Empedokleische* Theorie der ἀπορροαὶ zugeschrieben wird.¹⁾

Dass aber Sokrates solchen Bestrebungen noch weiter stand,²⁾ braucht kaum angegeben zu werden; und es

1) ΣΩ. Βούλει οὖν σοι κατὰ Γοργίαν ἀποκρίνωμαι (auf die Frage nemlich: τὸ δὲ χρῶμα τί λέγεις;) ἢ ἂν σὺ μάλιστα ἀκολουθήσῃς; ΜΕΝ. Βούλομαι· πῶς γὰρ οὐ; ΣΩ. Οὐκοῦν λέγετε ἀπορροαὴς τινὰς τῶν ὄντων κατὰ Ἐμπεδοκλέα; ΜΕΝ. Σφόδρα γε.

2) *Phaedr.* 430 d, die bekannte Stelle, wo Sokrates von sich sagt:

führt uns unsere Untersuchung demnach unmittelbar auf Plato selbst.

Auch Plato gibt eine eigentliche Farbenlehre nur als einen Theil jenes „verständigen Spieles“ (*φρόνιμος παιδία Tim. 59 d*), welchem — nemlich der Untersuchung der einzelnen Naturdinge — er auch nur einen einzigen Dialog widmete; und wir finden dort auch in der Lehre von der Entstehung der Farben die gleiche Kühnheit, wie sie die ganze Construction des Weltalls zeigt. Die übrigen Dialoge geben grösstentheils nur eingestreute Bemerkungen, welche wir dann nur unter sich und mit den Angaben im Timäus in Zusammenhang zu bringen haben.

Die Platonische Definition von Farbe, welche im *Menon* p. 76 d sich findet — *ἔστι γὰρ χροῖα ἀπορροή σχημάτων ὅψει σύμμετρος καὶ αἰσθητός* — zeigt uns zwar sogleich den Standpunkt des Philosophen, nach welchem er ein objectives und ein subjectives Moment bei der Farbe anerkennt und beide auseinanderhält, kann aber zu klarem Verständniss erst weiter unten gebracht werden, wenn nemlich von eben diesen beiden Momenten gehandelt worden ist; doch mag sie als Directive gleich hier stehen. Den Anfang aber mag die Frage machen, ob Plato, treu dem Ausspruche (*Parm. 130*), dass wir von Allem noch die Ideen erkennen müssen, die Farben in irgend eine Verbindung mit der Ideenlehre gebracht hat. Einen Anklang von derartiger Auffassung dürfte der Mythos enthalten, wie die Erde, vom Himmel aus beschaut, erscheine (*Phaed. 110*), wo *άλουργές χρυσοειδές* und *λευκόν* als die prächtigen Farben, die sich da zeigen, angegeben werden, und es auch heisst, die Erde sei *ποικίλη, χρώμασι διειλημμένη*, *ὣν καὶ τὰ ἐνθάδε εἶναι χρώματα ὥσπερ δείγματα, οἷς δὴ οἱ γραφεῖς καταχρῶνται* (durch den letzteren Zusatz sind allerdings die für Plato noch geringer stehenden künstlichen Farbenmischungen bezeichnet.) Auch kann hieher gezogen werden, dass das Weisse ausdrücklich an zwei Stellen dem Göttlichen zugeschrieben wird: *de Rep.*

φιλομαθῆς γὰρ εἰμι· τὰ μὲν οὖν χωρία καὶ τὰ δένδρα οὐδὲν μ' ἐθέλει διδάσκειν, οἱ δ' ἐν τῷ ἄστει ἄνθρωποι.

474 e μέλανας ἀνδρικοὺς ἰδεῖν (es ist von παιδικὰ die Rede), λευκοὺς δὲ θεῶν παῖδας εἶναι. und d. *Legg.* XII, 6 a χρώματα δὲ λευκὰ πρέποντ' ἂν θεοῖς εἶη καὶ ἄλλοι καὶ ἐν ὑφῇ. Diess stimmt mit der sogleich anzugebenden Geltung des Weissen überhaupt völlig überein.

Andererseits aber wird das ganze Bereich der Farben niedrig und irdisch dem Urschönen entgegengesetzt: *Symp.* 1 e εἴ τῳ γένοιτο αὐτὸ τὸ καλὸν ἰδεῖν εἰλικρινές, καθάρν, ἄμικτον, ἀλλὰ μὴ ἀνάπλεων σαρκῶν τε ἀνθρωπίνων καὶ χρωμάτων καὶ ἄλλης πολλῆς φλυαρίας θνητῆς, ἵνα αὐτὸ τὸ θεῖον καλὸν δύναίτο μονοειδὲς κατιδεῖν. Und diesem Range stehend, also dem Sinnlichen angehörig und denn nun die Farben bei Plato Gegenstand näherer Betrachtung oder öfterer Erwähnung, daher sie auch öfters neben σχῆμα oder φωνή oder σῶμα genannt werden ¹⁾. Kurz sie gehören dem ὁρατὸν an, sowie auch χρῶμα und ὄψις, von einander untrennbar gelten, wenn *Charm.* 167 c σῶμα ὁρᾷ οὐδὲν ὄψις οὐσα als Beispiel eines Absurdums gegeben wird. Der ganze κόσμος heisst ja *Tim.* 30 ein ὅλον ὁρατόν, und fällt als solcher den Sinnen anheim: ὁρατός γὰρ ἀπτός τέ ἐστι (sc. ὁ οὐρανός) καὶ σῶμα ἔχον, ἔντα δὲ τὰ τοιαῦτα αἰσθητὰ, τὰ δὲ αἰσθητὰ... γιγνόμενα καὶ γεννητὰ ἐφάνη (*Tim.* 28 b) daher auch *Phaed.* 79 a τὸ ὁρατόν als τὸ μηδέποτε κατὰ ταῦτα ἔχον dem ἀειδὲς als dem ἀεὶ κατὰ ταῦτα ἔχον entgegengesetzt wird. Die Farben haben daher auch dieselbe οὐσία für sich in Anspruch zu nehmen, wie das Sinnliche überhaupt; *Crat.* 423 d ἐστὶ τις ἵξ πράγμασι φωνή καὶ σχῆμα ἐκάστῳ καὶ χρῶμά γε ἄλλοις.... οὐ καὶ οὐσία δοκεῖ σοι εἶναι ἐκάστῳ, ὥς περ ἐν χρῶμα... πρῶτον αὐτῷ τῷ χρώματι καὶ τῇ φωνῇ καὶ ἐστὶν οὐσία τις ἐκατέρῳ αὐτῶν; darum gehören sie zu

1) So *Soph.* 251 a λέγομεν ἄνθρωπον δήπου πόλλ' ἄττα ἐπονομάζοντες, τὰ τε χρώματα ἐπιφέροντες αὐτῷ καὶ τὰ σχήματα καὶ μεγέθη καὶ κακίας καὶ ἀρετάς. *Phaed.* 100 c χρῶμα εὐανθὲς ἔχον ἢ σῶμα ἢ ἄλλο ὅτιοῦν τῶν τοιούτων. *Gorg.* 465 b σχήμασι καὶ χρώμασι καὶ λειότητι καὶ αἰσθήσει ἀπατάσθαι sc. ἢ κομμωτική. d. *Rep.* V, 476 b und 480 a τὰς τε παλαιὰς φωνὰς αἰσπάζονται καὶ χροῖας καὶ σχήματα.

den Substraten des irdischen Schönen, als welche aufgezählt werden (*Gorg.* 474 d): σώματα καὶ χρώματα καὶ σχήματα καὶ φωναὶ καὶ ἐπιτηδεύματα, und in dieser Beziehung hängen sie von den mathematischen Urformen des Schönen ab, sofern ja auch im *Timaeus* mathematische Figuren die letzten Elemente sind; im *Philebus* nemlich (p. 51 b — d) ist die Rede von ἡδοναὶ περὶ τὰ καλὰ λεγόμενα χρώματα καὶ περὶ τὰ σχήματα καὶ τῶν ὁσμῶν καὶ τῶν φθόγγων worauf nur σχήματα, welche αἰεὶ (nicht bloss πρὸς τι) καλὰ seien, nemlich die regulären Körper, angegeben werden, und dann fortgefahren: καὶ χρώματα δῆπου τοῦτον τὸν τρόπον ἔχοντα καλὰ καὶ ἡδονὰς λέγω. Eben mit dem ὁρατὸν oder ἀπτὸν aber theilen die Farben auch die Gegensätzlichkeit und Vielheit; das Weisse daher (obwohl die Hauptfarbe) ist nicht identisch mit Farbe überhaupt, sondern nur der eine der beiden Grundgegensätze. *Meno* 74 c ὁ ἐρωτῶν, πότερον τὸ λευκὸν χρώμά ἐστιν ἢ χρώμά τι; εἶπες ἂν ὅτι χρώμά τι, διότι καὶ ἄλλα τυγχάνει ὄντα. *Phil.* 12 e καὶ γὰρ χρώμα χρώματι κατὰ γε αὐτὸ τοῦτ' οὐδὲν διοίσει, τὸ χρώμα εἶναι τὸ πᾶν· τό γε μὴν μέλαν τῷ λευκῷ πάντες γινώσκουμεν ὡς πρὸς τῷ διάφορον εἶναι καὶ ἐναντιώτατον ὃν τυγχάνει. *Protag.* 331 d τὸ λευκὸν τῷ μέλανι ἐστιν ὅπη προσέοικε ... καὶ τᾶλλα ἃ δοκεῖ ἐναντιώτατα εἶναι ἀλλήλοις. Daher auch die Farben Gradabstufungen zulassen, nicht quantitativ in dem μέγα oder πολὺ, sondern qualitativ in der καθαρότης und εἰλικρίνεια; so *Phil.* 53 b σμικρὸν καθαρόν λευκὸν μεμιγμένον πολλοῦ λευκοῦ λευκότερον ἅμα καὶ κάλλιον καὶ ἀληθέστερον.

In dem Wesen des κόσμος nun als ὁρατὸς und ἀπτὸς liegen die Grundelemente des Seins überhaupt sowie auch der Farben; ohne Feuer gibt es kein ὁρατὸν, sowie ohne Erde kein ἀπτὸν. *Tim.* 31 b σωματοειδὲς δὲ δὴ καὶ ὁρατὸν, ἀπτὸν τε δεῖ τὸ γινόμενον εἶναι· χωρισθὲν δὲ πυρὸς οὐδὲν ἂν ποτε ὁρατὸν γένοιτο, οὐδὲ ἀπτὸν ἄνευ τινὸς στερεοῦ, στερεὸν δὲ οὐκ ἄνευ γῆς· ὅθεν ἐκ πυρὸς καὶ γῆς τὸ τοῦ παντὸς ἀρχόμενος ἔκτισται σῶμα ὁ θεὸς ἐποίησε. Das überwiegende dabei aber war das Feuer (ebendort pag. 40 a τὴν πλείστην ιδέαν ἐκ πυρὸς ἀπειργάζετο, ὅπως ὅτι λαμπρότατον ἰδεῖν τε κάλλιστον εἶη), von welchem unser ir-

disches Feuer seinen Ursprung hat ¹⁾). Natürlich ist jenes die Sonne ²⁾), welche auch als Quelle der bunten Farbenpracht anerkannt wird in jener Etymologie des Wortes ἥλιος im *Crat.* 409 a εἰ τῷ Δωρικῷ τις ὀνόματι χρῶτο· ἄλιον γὰρ καλοῦσιν οἱ Δωριεῖς· ἄλιος οὖν εἶη μὲν ἂν κατὰ τὸ ἀλίζειν εἰς ταῦτόν τοὺς ἀνθρώπους, ἐπειδὴν ἀνατείλῃ, εἶη δ' ἂν καὶ τῷ περὶ τὴν γῆν ἀεὶ εἰλεῖν ἰὼν, εἰκοί δ' ἂν καὶ ὅτι ποικίλλει ἰὼν τὰ γιγνόμενα ἐκ τῆς γῆς· τὸ δὲ ποικίλλειν καὶ αἰολεῖν ταῦτόν.³⁾ Das belebende Feuer aber der Sonne selbst wird auf die Bewegung als letzten Grund zurückgeführt *Theaet.* 153a τὸ θερμὸν καὶ τὸ πῦρ, ὃ δὴ καὶ τὰλλα γεννᾷ καὶ ἐπιτροπεύει, αὐτὸ γεννᾶται ἐκ φορᾶς καὶ τρίψεως, τοῦτο δὲ κίνησις. Insoferne aber das dem Feuer zunächst stehende Element in dieses übergeht, heisst diess ein Entbrennungsprocess. *Tim.* 49 c ὕδωρ... λίθους καὶ γῆν γιγνόμενον ὁρῶμεν... ἔυγκανθέντα δὲ τὸν ἀέρα καὶ πῦρ, ἀνάπαλιν δὲ ἔυγκριθὲν καὶ κατασβεσθὲν εἰς ἰδέαν τε ἀπὸν αὐθις ἀέρος πῦρ.⁴⁾ Drei Arten aber des Feuers werden unterschieden, Flamme, Licht, Glühen: *Tim.* 58 c δεῖ νοεῖν ὅτι πυρὸς γένη πολλὰ γέγονε, οἷον φλόξ, τό τε ἀπὸ τῆς φλογὸς ἀπὸν, ὃ κᾶει μὲν οὐ, φῶς δὲ τοῖς ὄμμασι παρέχει,

1) *Phil.* 29 b ΣΩ. οἷον πῦρ ἔστι μὲν που παρ' ἡμῖν, ἔστι δ' ἐν τῷ παντί... οὐκοῦν σμικρὸν μὲν τι τὸ παρ' ἡμῖν καὶ ἀσθενὲς καὶ φαῦλον, τὸ δ' ἐν τῷ παντί πλήθει τε θαυμαστὸν καὶ ἡλικίᾳ καὶ πάσῃ δυνάμει τῇ περὶ τὸ πῦρ οὔσῃ; ΠΡ. καὶ μάλιστα ἀληθὲς ὃ λέγεις. ΣΩ. τί δέ; τρέφεται καὶ γίγνεται ἐκ τούτου καὶ ἄρχεται τὸ τοῦ παντός πῦρ ὑπὸ τοῦ παρ' ἡμῖν πυρός, ἢ τούναντίον ὑπ' ἐκείνου τό τ' ἐμὸν καὶ τὸ σὸν καὶ τὸ τῶν ἄλλων ζώων ἅπαντ' ἴσχει ταῦτα; ΠΡ. τοῦτο μὲν οὐδ' ἀποκρίσεως ἄξιον ἐρωτᾷς.

2) *Tim.* 39 b φῶς ὁ θεὸς ἀνῆψεν... ὃ δὴ νῦν κεκλήκαμεν ἥλιον. *Theaet.* 192 d ἥλιος τὸ λαμπρότατόν ἐστι τῶν κατὰ τὸν οὐρανὸν ἰόντων.

3) Eine andere Etymologie, von ἡμέρα, führt auf die Annahme, dass das Licht auf die Finsterniss erst gefolgt sei: *Crat.* 418 c ὅτι ἀσμένοις τοῖς ἀνθρώποις καὶ ἐμείρουσιν ἐκ τοῦ σκότους τὸ φῶς ἐγίγνετο, ταύτῃ ὠνόμασαν ἡμέραν sc. τὴν ἡμέραν.

4) Die Stelle ist verdorben; wenn man mit *Ast* καὶ vor πῦρ und τε streicht und das letztere πῦρ nach ἀνάπαλιν δὲ setzt, so ist allerdings die Construction wieder hergestellt.

τό τε φλογός ἀποσβεσθείσης ἐν τοῖς διαπύροις καταλειπόμενον αὐτοῦ¹⁾).

So wie nun Plato zwischen Feuer und Erde als Mittelstufen Luft und Wasser annimmt und so auch auf die bei allen Physikern herrschende Vierzahl der Elemente kömmt, so bringt er auch die Farben in Beziehung zu diesen Grundstoffen und besonders zu den der αἴσθησις zufallenden Qualitäten oder Aggregationszuständen derselben. Und zwar ist zunächst das Glatte, welches dem Flüssigen, Oeligen zukömmt, das Glänzende und Schimmernde; *Tim.* 60 a, wo vier Arten des Flüssigen aufgezählt werden: ὑδάτων εἶδη... τέτταρα ὅσα ἔμπυρα εἶδη, διαφανῇ μάλιστα γεγόμενα, εἴληφεν ὀνόματα αὐτῶν· τὸ μὲν τῆς ψυχῆς μετὰ τοῦ σώματος θερμαντικόν, οἶνος, τὸ δὲ λεῖον καὶ διακριτικόν ὃ ψεως διὰ ταῦτά τε ἰδεῖν λαμπρόν καὶ στίλβον λιπαρόν τε φανταζόμενον ἐλαιηρόν εἶδος, πίττα καὶ κίκι καὶ ἔλαιον αὐτὸ ὅσα τ' ἄλλα τῆς αὐτῆς δυνάμεως (die dritte Art ist dann μέλι und die vierte ὀπός), wobei zu bemerken ist, dass hiernach das Princip des Leuchtens doch wieder, wenn auch in Flüssigem, auf dem Feuergehalt (ἔμπυρα) beruhe, daher es auch bei Einer Art als θερμαντικόν auftritt, und dass dasselbe durch das διαφανές und die Bezeichnung διακριτικόν τῆς ὃψεως zugleich die Basis des subjectiven Vorganges ist. Das Schwarze hingegen gehört dem Dichten, Comprimirten, Kalten an; *Tim.* 60 d, wo, nachdem gesagt wurde, dass die Erde durch Luft zusammengepresst zum Stein wird, folgt: ἔστι δὲ ὅτε νοτίδος ὑπολειφθείσης χυτὴ γῆ γενομένη διὰ πυρός, ὅταν ψυχθῇ, γέγονε τὸ μέλαν χρῶμα ἔχον λίθος (im Gegensatze von κέραμος, bei welchem kein Wassertheilchen mehr vorhanden ist), wobei hiemit umgekehrt die Geltung der νοτίς hervorgehoben wird, während andererseits gerade wieder der völlige Verlust aller Feuchtigkeit im Verbrennungsprocess als Ursache des Schwarzen erscheint (μελαίνει ὑπὸ παλαιᾶς ξυγκαύσεως. ib. 83 a). Folgerecht aber participirt die Luft sowohl an Licht als an Finsterniss; ib. 58 d πολλά γένη... αἴρος,

1) Im *Crat.* 409 b werden σέλας und φῶς als identisch genommen zur Stütze der Etymologie von σελήνη.

τὸ μὲν εὐαγίστατον ἐπικλῆν αἰθήρ καλούμενος, ὁ δὲ θαλερώτατος ἐμίχλη τε καὶ σκότος, ἑτέρα τε ἀγώνυμα εἶδη. In sehr vielfältiger Vertheilung kann daher die Luft bei der Entstehung der Luftbläschen in Flüssigkeiten diesen die weisse Farbe mittheilen, und es erscheint jeder Schaum weiss; *ibid.* 83 d (u. 85 a) ἀνεμωθέντος καὶ ἑυμπεριληφθέντος ὑπὸ ὑγρότητος καὶ πομφολύγων ἑυστασῶν . . . ἀοράτων διασμικρότητα . . . χρῶμα ἔχουσῶν διὰ τὴν τοῦ ἀφροῦ γένεσιν λευκόν. Aber auch der blosse Gegensatz des Aggregationszustandes kann den Unterschied von ἑανθόν und μέλαν begründen; *ib.* 59 b πάντων ὅσα χυτὰ ¹⁾ προσείπομεν ὕδατα, τὸ μὲν ἐκ λεπτοτάτων καὶ ὁμαλωτάτων πυκνότερον γιγνόμενον, μοναεῖδες γένος, στίλβοντι καὶ ἑανθῶ χρώματι κοινωδὲν, τιμαλφέστατον κτῆμα χρυσοῦ ἠδρημένος διὰ πέτρας ἐπάγη· χρυσοῦ δ' ὄζος διὰ πυκνότητα σκληρότατον ὦν καὶ μελανδὲν ἀδάμας ἐκλήθη. Die Hauptstelle aber ist *Tim.* 67 seqq. Dort werden die Farben als die vierte Gattung des αἰσθητικῶν (die ersten drei sind Geschmack, Geruch, Gehör) besprochen und auf Ausflüsse der Dinge, welche mit dem Gesichtssinne commensurabel sind, zurückgeführt. Dieselben sind nemlich entweder den Theilchen der ὄψις gleich, also gegensatzlos und bringen daher keine Farbenempfindung hervor, wo das Object dann durchsichtig heisst, oder sie stehen zur ὄψις im Verhältniss des plus und minus, und wirken dann entweder zusammenziehend (σύγκρισις) oder auflockernd (διάκρισις), ganz analog den übrigen Sinnen; und so entsteht das Weisse als das auflockernde, den Unterschied bedingende — διακριτικὸν τῆς ὄψεως (s. oben *Tim.* 60 a, wo das λεῖον dasselbe ist), so wie das Schwarze als dessen Gegenheil. Durch die Wechselwirkung aber, welche in dem διακριτικῶν zwischen Subject und Object hergestellt wird, und in den elementären Gegensätzen des Auges selbst (den feurigen und wässrigen Theilchen desselben) sich bewegt, entsteht das Glänzende und Schimmernde aller möglichen Farben. Hievon nun heisst dasjenige, welches mit dem Feuerglanze

1) Das χυτὸν, das Schmelzbare, wird nemlich als Aktion des Wassers angesehen.

der Augenfeuchtigkeit (τῇ διὰ τῆς νοτίδος αὐγῇ τοῦ πυρός) sich mischt, das Rothe, Blutfarbige (welches die erste der eigentlichen Farben ist). Roth mit Weiss und dem Glänzenden gemischt gibt Gelb; Roth mit Weiss und Schwarz wird Violett, ist hiebei Verbrennung und daher mehr Schwarz, so entsteht das Braun. Weiss und Schwarz gibt Grau; Grau mit Gelb vermischt wird das Rothgelbe, Fuchsrothe; Blau entsteht aus dem Glänzenden mit dem Weissen und sattem Schwarz; aus Blau und Weiss wird das Bläulichgraue, sowie aus Gelb und Weiss das Hellgrüne, aber das Lauchgrüne aus Rothgelb und Schwarz. Τέταρτον γένος αἰσθητικόν, ἃ ἔνυμπαντα μὲν χροῶς ἐκαλέσαμεν, φλόγα μὲν σωμάτων ἐκάστων ἀπορρέουσιν ὅψει ἔνυμμετρα μόρια ἔχουσιν πρὸς αἴσθησιν ... τῶν χρωμάτων περὶ μάλιστα εἰκὸς πρέποι τ' ἂν ἐπιεικὲς λόγῳ διεξιλθεῖν. τὰ φερόμενα ἀπὸ τῶν ἄλλων μόρια ἐμπίπτοντά τε εἰς τὴν ὄψιν τὰ μὲν ἐλάττω τὰ δὲ μείζω τὰ δ' ἴσα τοῖς αὐτῆς τῆς ὀψεως μέρεσιν εἶναι. τὰ μὲν οὖν ἴσα ἀναίσθητα ἃ δὴ καὶ διαφανῆ λέγομεν, τὰ δὲ μείζω καὶ ἐλάττω τὰ μὲν ἔνυγκρίνοντα τὰ δὲ διακρίνοντα αὐτὴν τοῖς περὶ τὴν σάρκα θερμοῖς καὶ ψυχροῖς καὶ τοῖς περὶ τὴν γλῶτταν στρυφνοῖς καὶ ὅσα θερμαντικὰ ὄντα δριμύα ἐκαλέσαμεν ἀδελφὰ εἶναι, τὰ τε λευκὰ καὶ τὰ μέλανα, ἐκείνων παθήματα, γεγονότα ἐν ἄλλῳ γένε ταῦτά. φανταζόμενα δὲ ἄλλα διὰ ταύτας τὰς αἰτίας. οὕτως οὖν αὐτὰ προσηγμένον, τὸ μὲν διακριτικὸν τῆς ὀψεως λευκόν, τὸ δ' ἐναντίον αὐτοῦ μέλαν, τὴν δ' ὀξυτέραν φορὰν καὶ γένους πυρὸς ἑτέρου προσπίπτουσιν καὶ διακρίνουσαν τὴν ὄψιν μέχρι τῶν ὀμμάτων¹⁾, αὐταῖς τε τῶν ὀφθαλμῶν τὰς διεξόδους βίᾳ διωθούσαν καὶ τήκουσαν, αὐτὴν δὲ οὖσαν πῦρ, ἐξ ἐναντίας ἀπαντῶσαν, καὶ τοῦ μὲν ἐκπηδῶντος πυρὸς οἶον ἀπ' ἀστραπῆς, τοῦ δ' εἰσιόντος καὶ περὶ τὸ νοτερόν κατασβεννυμένου, παντοδαπῶν ἐν τῇ κυκλήσει ταύτῃ γιγνομένων χρωμάτων μαρμαρυγὰς μὲν τὸ πάθος προσείπομεν, τὸ δὲ τοῦτο

1) Was ἡ ὄψις μέχρι τῶν ὀμμάτων sei, werden wir unten aus *Tim.* 45 sehen; nemlich die Doppelbewegung der ἀπορροαί zwischen Object und Subject.

ἀπεργαζόμενον λαμπρόν τε καὶ στίλβον ἐπωνομάσαμεν· τὸ δὲ τούτων αὐτῶν μεταξὺ πυρός γένος, πρὸς μὲν τὸ τῶν ὀμμάτων ὑγρὸν ἀφικνούμενον καὶ κεραννύμενον αὐτῷ, στίλβον δὲ οὐ, τῇ δὲ διὰ τῆς νοτίδος αὐγῇ¹⁾ τοῦ πυρός μιγνύμενον²⁾ χρῶμα ἔναιμον παρασχόμενον τοῦνομα ἐρυθρὸν λέγομεν· λαμπρόν τε ἐρυθρῷ λευκῷ τε μιγνύμενον ἔανθόν γέγονε· τὸ δὲ ὅσον μέτρον ὅσοις, οὐδ' εἴ τις εἰδείη, νοῦν³⁾ ἔχοι τὸ λέγειν, ὧν μήτε τινὰ ἀνάγκην μήτε τὸν εἰκότα λόγον καὶ μετρίως ἂν τις εἰπεῖν εἴη δυνατός. ἐρυθρὸν δὲ δὴ μέλανι λευκῷ τε κραθὲν ἀλουργοῦν· ὄρφνινον δὲ, ὅταν τούτοις μεμιγμένοις καυθεῖσί τε μᾶλλον ἔυκραθῇ μέλαν· πυρρὸν δὲ ἔανθου καὶ φαιοῦ κράσει γίγνεται, φαιὸν δὲ λευκοῦ τε καὶ μέλανος, τὸ δὲ ὠχρὸν λευκοῦ ἔανθῷ μεμιγμένου· λαμπρόν δὲ λευκῷ ἔυνελθόν καὶ εἰς μέλαν κατακορὲς ἔμπεσόν κυανοῦ χρῶμα ἀποτελεῖται, κυανοῦ δὲ λευκῷ κεραννυμένου γλαυκόν, πυρρῷ δὲ μέλανι πράσιον· τὰ δὲ ἄλλα ἀπὸ τούτων σχεδὸν δῆλα, αἷς ἂν ἀφομοιούμενα μίξεσι διασώζοι τὸν εἰκότα μῦθον. Nach dieser Fassung im *Timaeus* gestalten sich nun die Farben scheinbar fast etwas atomistisch, es ist jedoch immer die dynamische Bedeutung der beiden Grundlagen aller Farben, das ἔυκρίνειν und διακρίνειν, festzuhalten, sowie ja auch die Construction der Elemente aus den Dreiecken durchaus nicht auf einen Atomismus, sondern auf eine dynamische Anschauung der geometrischen Grundformen hinausläuft. Doch sowie einmal der Ausdruck ἀπορροαὶ durchgängig gebraucht wird, so tritt das Dynamische etwas in den Hintergrund und es kann dann von einem „Hinzukommen“ der Farben, oder einer „Mischung der Qualitäten der Materie mit den Farben“ u. dgl. zur Erklärung der objectiven Farben gesprochen werden; so z. B. *Crat.* 394 a ὥσπερ ἡμῖν τὰ τῶν ἰατρῶν φάρμακα χρώμασι

1) In der gleich unten anzuführenden Stelle (*Tim* 80 e) wird das Rothe genannt: τῆς τοῦ πυρός τομῆς τε καὶ ἐξομόρξεως ἐν ὑγρῷ φύσις, was für die rothen Objecte genau dasselbe ist, wie das hier angegebene für die Farbenerscheinung des Rothen.

2) So ist mit *Ast* für μιγνυμένη zu schreiben, so wie παρασχόμενον für παρασχομένη.

3) Für νοῦν ist wohl οὐκ ἂν zu schreiben.

καὶ ὅσμοις πεποικιλμένα ἄλλα φαίνεται τὰ αὐτὰ ὄντα, τῷ δὲ γε Ιατρῷ . . . τὰ αὐτὰ φαίνεται, καὶ οὐκ ἐπιπλήττεται ὑπὸ τῶν προσόντων. Daher wird der Unterschied zwischen der den Objecten eigenthümlichen und der ihnen zufälligen Farbe in folgender Weise ausgedrückt *Lys.* 217c λέγω γὰρ ὅτι ἔνια μὲν, οἷον ἂν ἡ τὸ παρὸν, τοιαῦτά ἐστι καὶ αὐτὰ, ἔνια δὲ οὐ· ὥσπερ εἰ ἐθέλοι τις χρώματι τῷ ὁτιοῦν ἀλείψαι, παρέστί που τῷ ἀλειφθέντι τὸ ἐπαλειφθέν . . . ἄρ' οὖν ἐστι τότε τοιοῦτον τὴν χροάν τὸ ἀλειφθέν, οἶον τὸ ἐπὸν; . . . εἴ τίς σου ἔανθας οὔσας τὰς τρίχας ψιμυδίῳ ἀλείψει, πότερόν τότε λευκαὶ εἶεν ἢ φαίνονται ἂν . . . ἀλλ' ὅμως οὐδέν τι μᾶλλον ἂν εἶεν λευκαί πω, ἀλλὰ παρούσης λευκότητος οὔτε τι λευκαὶ οὔτε μέλαιναί εἰσιν. ἀλλ' ὅταν δὴ τὸ γῆρας αὐταῖς ταῦτό τοῦτο χρῶμα ἐπαγάγῃ, τότε ἐγένοντο οἷόνπερ τὸ παρὸν, λευκοῦ παρούσια λευκαί . . . τοῦτο τοίνυν ἐρωτῶ δὴ, εἰ ὧ ἂν τι παρῇ, τοιοῦτον ἔσται τὸ ἔχον οἷον τὸ παρὸν, ἢ ἐὰν μὲν κατὰ τινα τρόπον παρῇ, ἔσται, ἐὰν δὲ μὴ, οὐ¹⁾. In diesem Sinne werden gewissen Natur-Objecten gewisse Farben zugeschrieben, so das Rothe dem gesunden Blute *Tim.* 80e τὰ τῆς τροφῆς νάματα . . . παντοδαπὰ μὲν χρώματα ἔσχει διὰ τὴν σύμμιξιν· ἢ δ' ἐρυσθρὰ πλείστη περὶ αὐτὸ χροά διαθεῖ, τῆς τοῦ πυρὸς τομῆς τε καὶ ἐξομόρξεως ἐν ὑγρῷ δεδημιουργημένη. φύσις· ὅθεν τοῦ κατὰ τὸ σῶμα ρέοντος τὸ χρῶμα ἔσχευ. οἶαν ὅψιν διεληλύθαμεν (bezieht sich auf 68 b, s. oben); bei Dyskrasie aber, παντοδαπὸν χρώμασι καὶ πικρότησι ποικιλλόμενον, wird dieses Nass zu χολή, ἰχῶρ und φλέγμα. Ebenso das Gelbe als Farbe der Sehnen, *ib.* 74 d τὴν τῶν νέρων φύσιν ἔξ ὀστοῦ καὶ σαρκὸς ἀζύμου πράσεως, μίαν δ' ἐξ ἀμφοῖν μέσῃν δυνάμει ἔυνεκισάσατο, ἔανθῳ χρώματι προσχρώμενος, ὅθεν ἔυντονωτέραν μὲν καὶ γλισχροτέραν σαρκῶν, μαλακωτέραν δὲ ὀστέων ὑγροτέραν τε ἐκτῆσατο δύναμιν νεῦρα. Ja auch an gewisse Qualitäten der Materie, z. B. die Bitterkeit werden gewisse Farben geknüpft oder

1) In diesem Sinne wird d. *Rep.* IV, 429 d die musische Bildung der Krieger mit dem Processe des Färbens verglichen, aus welcher Stelle nur wegen *Arist. d. color.* 4, 794 b 2 zu bemerken ist, dass die weisse Wolle als diejenige bezeichnet wird, die man zum Färben auswählt.

mit demselben gemischt ib. 83 b (wo von den Veränderungen des Fleisches die Rede ist); τότε μὲν ἀντὶ πικρότητος ὁξύτητα ἔσχε τὸ μέλαν χρώμα, ἀπολεπτυνθέντος μᾶλλον τοῦ πικροῦ, τότε δὲ ἡ πικρότης αὖ βαφεῖσα αἵματι χρώμα ἔσχεν ἐρυθρότερον, τοῦ δὲ μέλανος τούτῳ ἔυκτα ραννυμένου χολῶδες. ἔτι δὲ ἔυμμίσγνυται ἔανθόν χρώμα μετὰ τῆς πικρότητος, ὅταν νέα ἔυντακῇ σὰρξ ὑπὸ τοῦ περὶ τὴν φλόγα πυρός. Was jedoch bei Aristoteles ein Hauptmoment in der Farbenlehre bildet, die μεταβολή oder ἀλλοίωσις, ist bei Plato kaum gelegentlich berührt, wie *Theaet.* 182 d, wo μεταβολή τῆς λευκότητος εἰς ἄλλην χροάν als Beispiel der zweiten Art der Bewegung, der ἀλλοίωσις, steht, oder *Polit.* 270 e die Notiz, dass bei ältern Leuten die bereits weissen Haare wieder schwarz wurden, sowie *Protag.* 334 b, dass das Oel den Haaren des Menschen allein zuträglich ist, während es bei den übrigen Thieren nachtheilig wirkt. Hingegen scheint Plato an psychologisch-physiologische Entstehung der Farben im Menschen gedacht zu haben, wenn er *Phil.* 47 a sagt: τὸ τῆς ἡδονῆς πολὺ πλεον ἐγνεχυμένον ἔυντείνει τε καὶ ἐνίοτε πηδᾶν ποιεῖ, καὶ παντοῖα μὲν χρώματα παντοῖα δὲ σχήματα παντοῖα δὲ πνεύματα ἀπεργαζόμενον, oder wenn er mit der ethischen Bedeutung, welche er (*Tim.* 71 b) der Leber zuschreibt, χρώματα χολῶδη verknüpft.

Das subjective Moment nun der Farbenerscheinungen sahen wir zwar schon oben bei der Erklärung der beiden Hauptfarben in der Stelle aus dem *Timaeus*, dasselbe aber ist bei Plato noch theils öfter erwähnt, theils weiter begründet. Plato gebraucht hier den Ausdruck ἀπορροαὶ oder εἶδωλα, wie in der mythischen Erzählung im *Phaedr.* 251 b δεῖξάμενος τοῦ κάλλους τὴν ἀπορροὴν διὰ τῶν ὀμμάτων, oder wenn er *Tim.* 71 a die Bilder bei Nacht in der Leber sich abspiegeln lässt. So auch *Soph.* 266 c τούτων εἶδωλα . . . παρέπεται, δαιμονία καὶ ταῦτα μηχανῇ γεγονότα . . . τὰ τε ἐν τοῖς ὕπνοις καὶ ὅσα μὲθ' ἡμέραν φαντάσματα αὐτοφυῇ λέγεται, σκιά μὲν ὅταν ἐν τῷ πυρὶ σκότος ἐγγίγνηται, διπλοῦν δὲ ἡνίκ' ἂν φῶς οἰκεῖόν τε καὶ ἀλλότριον περὶ τὰ λαμπρὰ καὶ λεῖα εἰς ἓν ἔυνελθόν τῆς ἔμπροσθεν εἰωθυίας ὥψεως ἐναντίαν αἰσθῆσιν παρέχον εἶδος ἀπεργάζεται, wo

wieder das Glatte als das bedingende erscheint. Die Farben-Ausflüsse und Bilder der Dinge sind aber der Art, dass sie nur in der Wechselwirkung zwischen Object und Subject bestehen, so dass weder das Aufnehmende noch das Aufgenommene die Farbe ist; das Object dabei ist nur Mitursache (ἔυναποτίκτον), und es unterscheidet sich in diesem Sinne λευκὸν von λευκότης, insoferne λευκὸν eben jenes Produkt der Wechselwirkung ist. Verbrüderet (ἀδελφόν) ist mit dem äusseren Objecte das Innere des subjectiven Auges, jenes Feuer, welches nicht brennt, sondern nur sanftes Licht gibt, ebendasselbe glänzende Glatte, von welchem oben die Rede war. Das Tageslicht der Sonne daher, jener Mitbruder des Auges, ist die Bedingung des Sehens, und die Nacht führt die Ruhe der Augen mit sich. *Theaet.* 153 δ ὑπόλαβε... κατὰ τὰ ὄμματα πρῶτον, ὃ δὴ καλεῖς χρῶμα λευκὸν, μὴ εἶναι αὐτὸ ἑτερόν τι ἔξω τῶν σῶν ὀμμάτων μηδ' ἐν τοῖς ὀμμασι, μηδέ τιν' αὐτῷ χώραν ἀποτάξεως... καὶ ἡμῖν οὕτω μέλαν τε καὶ λευκὸν καὶ ὅτιοῦν ἄλλο χρῶμα ἐκ τῆς προβολῆς τῶν ὀμμάτων πρὸς τὴν προσήκουσαν φοράν φανεῖται γεγεννημένον, καὶ ὃ δὴ ἕκαστον εἶναί φασιν χρῶμα, οὔτε τὸ προσβάλλον οὔτε τὸ προσβαλλόμενον ἔσται, ἀλλὰ μεταξύ τι ἐκάστω ἴδιον γεγονός. Ebendort 156 ἀρχὴ δὲ ἦδε αὐτῶν, ὡς τὸ πᾶν κίνησις ἦν... τῆς δὲ κινήσεως δύο εἶδη... τὸ μὲν ποιεῖν ἔχον τὸ δὲ πάσχειν· ἐκ δὲ τῆς τούτων ὀμιλίας τε καὶ τρίψεως¹⁾ πρὸς ἄλληλα γίγνεται ἕκγονα... τὸ μὲν αἰσθητὸν τὸ δὲ αἰσθησις, αἰεὶ ἔυνεκτίκτουσα²⁾ καὶ γεννωμένη μετὰ τοῦ αἰσθητοῦ. αἱ μὲν οὖν αἰσθήσεις... ὄψεις τε καὶ ἀκοαὶ κτλ.... τὸ δ' αὖ αἰσθητὸν γένος τούτων ἐκάστοις ὁμόγονον, ὄψεσι μὲν χρώματα παντοδαπαῖς παντοδαπὰ, ἀκοαῖς δὲ κτλ... Ἐπειδὴν οὖν ὄμμα καὶ ἄλλο τι τῶν τούτῳ ἑυμμέτρων πλησιάσαν γεννήσῃ τὴν λευκότητά τε καὶ αἰσθησιν αὐτῇ ἑύμφυτον, ἃ οὐκ ἂν ποτε ἐγένετο ἐκατέρου ἐκείνων πρὸς ἄλλο ἐλθόντος, τότε δὴ μεταξύ φερομένων τῆς μὲν ὄψεως πρὸς τῶν ὀφθαλμῶν, τῆς δὲ λευκότητος πρὸς τοῦ ἑυνα-

1) Derselbe Ausdruck wird von der Entstehung des ersten allbelebenden Feuers gebraucht; s. oben pag. 65.

2) So vermuthet *Ast* richtig für ἑυνεκπίπτουσα.

ποτίκτοντος τὸ χρῶμα, ὁ μὲν ὀφθαλμός ἄρα ὄψεως ἔμπλεως ἐγένετο καὶ ὁρᾷ δὴ τότε καὶ ἐγένετο οὗτι ὄψις, ἀλλὰ ὀφθαλμός ὁρῶν, τὸ δὲ ἑυγγενῆσαν τὸ χρῶμα λευκότητος περιεπλήσθη καὶ ἐγένετο οὐ λευκότης αὖ, ἀλλὰ λευκὸν, εἴτε ἔϋλον εἴτε λίθος εἴτε ὀτιοῦν ἑυνέβη χρῶμα χρωσθῆναι τῷ τοιούτῳ χρώματι, καὶ τᾶλλα δὴ οὕτω, σκληρόν καὶ θερμόν καὶ πάντα τὸν αὐτὸν τρόπον ὑποληπτέον, αὐτὸ μὲν καθ' αὐτὸ μηδὲν εἶναι... ἐν δὲ τῇ πρὸς ἄλληλα ὁμιλίᾳ πάντα γίνεσθαι καὶ παντοῖα ἀπὸ τῆς κινήσεως... οὕτε γὰρ ποιοῦν ἔστι τι πρὶν ἂν τῷ πάσχοντι ἑυνέλθῃ. οὕτε πάσχον, πρὶν ἂν τῷ ποιοῦντι. (Das-selbe lesen wir auch p. 182 a). Dann besonders *Tim.* 45 b τῶν δὲ ὀργάνων (sc. τοῦ ἀνθρώπου) πρῶτον μὲν φωσφόρα ἑυνετεκτῆναντο (sc. οἱ θεοὶ) ὄμματα, τοιαῦδε ἐνδῆσαντες αἰτία· τοῦ πυρὸς ὅσον τὸ μὲν κάειν οὐκ ἔσχε, τὸ δὲ παρέχειν φῶς ἡμερον, οἰκειὸν ἐκάστης ἡμέρας, ἐμηχανήσαντο γίνεσθαι· τὸ γὰρ ἐν τῷ ἡμῶν ἀδελφῶν ὃν τούτου πῦρ εἰλικρινὲς ἐποίησαν διὰ τῶν ὀμμάτων ρεῖν λεῖον καὶ πυκνὸν ὅλον μὲν, μάλιστα δὲ τὸ μέσον ἑυμπιλήσαντες τῶν ὀμμάτων, ὥστε τὸ μὲν ἄλλο ὅσον παχύτερον στέγειν πᾶν, τὸ τοιοῦτον δὲ μόνον αὐτὸ καθαρὸν διηδεῖν. ὅταν οὖν μεσημερινὸν ἢ φῶς περὶ τὸ τῆς ὄψεως ρεῦμα¹⁾, τότε ἐκπῖπτον ὅμοιον πρὸς ὅμοιον ἑυμπαγὲς γενόμενον, ἐν σῶμα οἰκειωθὲν ἑυνέστη κατὰ τὴν τῶν ὀμμάτων εὐθυωρίαν, ὅπηπερ ἂν ἀντερείδῃ τὸ προσπίπτον ἐνδοθεν πρὸς ὃ τὸ ἔξω ἑυνέπιδεν. ὁμοιοπαθεῖς δὴ δι' ὁμοιότητα πᾶν γενόμενον, ὅτου τε ἂν αὐτό ποτε ἐφάπτηται, καὶ ὃ ἂν ἄλλο ἐκείνου, τούτων τὰς κινήσεις διαδιδόν εἰς ἅπαν τὸ σῶμα μέχρι τῆς ψυχῆς αἰσθησιν παρέσχετο ταύτην, ἢ δὴ ὁρᾶν φάμεν. ἀπελθόντος δὲ εἰς νύκτα τοῦ ἑυγγενοῦς πυρὸς ἀποτέτμηται· πρὸς γὰρ ἀνόμοιον ἐξιδὼν ἀλλοιοῦται τε αὐτὸ καὶ κατασβέννυται, ἑυμφυὲς οὐκέτι τῷ πλησίον ἀέρι γιγνόμενον, ἅτε πῦρ οὐκ ἔχοντι· παύεται τε οὖν ὁρῶν, ἔτι τε ἐπαγωγὸν γίγνεται ὑπνου· σωτηρίαν γὰρ ἦν οἱ θεοὶ τῆς ὄψεως ἐμηχανήσαντο, τὴν τῶν βλεφάρων φύσιν, ὅταν ταῦτα ἑυμμύσῃ, καθείργουσι τὴν τοῦ πυρὸς

1) Dieses ρεῦμα τῆς ὄψεως ist, was wir oben (pag. 68) als ὄψις μέχρι τῶν ὀμμάτων trafen.

ἐντοῖς δύνανται. (Den Zweck aber hievon fasst Plato, polemisch gegen die blosse Elementenlehre, als ethisch, nemlich dass wir die Welt erkennen; *Tim.* 47 a). Hieran schliesst sich an jenes Gleichniss, in welchem die Idee des Guten als Sonne der Wahrheit mit der sinnlich empfindbaren Sonne zusammengestellt wird. *d. Rep.* VI, 507 e ἐνούσης ποῦ ἐν ὁμμασιν ὄψεως καὶ ἐπιχειροῦντος τοῦ ἔχοντος χρῆσθαι αὐτῇ παρούσης δὲ χροῶας ἐν αὐτοῖς, εἴαν μὴ παραγίνηται γένος τρίτον ἰδίᾳ ἐπ' αὐτὸ τοῦτο πεφυκός, οἶσθα ὅτι ἢ τε ὄψις οὐδὲν ὄψεται τὰ τε χρώματα ἔσται ἀόρατα ... ὁ δὲ σὺ λέγεις φῶς ... οὐ σμικρὰ ἄρα ἰδέα ἢ τοῦ ὁρᾶν αἰσθήσεις καὶ ἢ τοῦ ὁρᾶσθαι δύνανται, τῶν ἄλλων ἐνδεύξεων τιμιωτέρῳ ζυγῷ ἐζύγησαν, εἰπὲρ μὴ ἄτιμον τὸ φῶς ... τίνα οὖν ἔχεις αἰτιάσασθαι τῶν ἐν οὐρανῷ θεῶν τούτου κύριον, οὗ ἡμῖν τὸ φῶς ὄψιν τε ποιεῖ ὁρᾶν ὅτι κάλλιστα καὶ τὰ ὀρώμενα ὁρᾶσθαι; ... τὸν ἥλιον γὰρ δῆλον ... οὐκ ἔστιν ἥλιος ἢ ὄψις οὔτε αὐτὴ οὔτε ἐν ᾧ ἐγγίγνεται, ὃ δὲ καλοῦμεν ὄμμα, ... ἀλλ' ἥλιοδέστατόν γε οἶμαι τῶν περὶ τὰς αἰσθήσεις ὀργάνων ... ὁ ἥλιος ὄψις μὲν οὐκ ἔστιν, αἴτιος δ' ὧν αὐτῆς ὁρᾶται ὑπ' αὐτῆς ταύτης ... οἶσθ' ὅτι, ὅταν μὴκέτι ἐπ' ἐκεῖνά τις αὐτοὺς (sc. τοὺς ὀφθαλμοὺς) τρέπη ὧν ἂν τὰς χροῶας τὸ ἡμερινὸν φῶς ἐπέχη, ἀλλὰ ὧν νυκτερινὰ φέγγη, ἀμβλυώττουσί τε καὶ ἐγγὺς φαίνονται τυφλῶν, ὥσπερ οὐκ ἐνούσης καθαρᾶς ὄψεως; .. ὅταν δέ γ' οἶμαι, ὧν ὁ ἥλιος καταλάμπει, σαφῶς ὀρώσι καὶ τοῖς αὐτοῖς τούτοις ὁμμασιν ὄψις ἐνούσα φαίνεται ... φῶς τε καὶ ὄψιν ἡλιοειδῇ νομίζειν ὀρθόν ... τὸν ἥλιον τοῖς ὀρωμένοις οὐ μόνον, οἶμαι, τὴν τοῦ ὁρᾶσθαι δύναμιν παρέχειν φήσεις, ἀλλὰ καὶ τὴν γένεσιν καὶ αὐξὴν καὶ τροφήν, οὐ γένεσιν αὐτὸν ὄντα. — Diese Fassung der ἀπορροαὶ würde dann bei Plato wohl auch den Erklärungsgrund von optischen Täuschungen geben müssen; von Irrthum in Bezug auf die Farben spricht er *d. Rep.* X, 602 c (δια τὴν περὶ τὰ χρώματα πλάνην τῆς ὄψεως), und erwähnt *d. Rep.* IX, 585 a, dass Grau neben Schwarz weiss scheint (πρὸς μέλαν φαιὸν ἀποσκοποῦντες ἀπειρία λευκοῦ ἀπατῶνται).

Nunmehr verstehen wir die Eingangs erwähnte Platonische Definition der Farbe (ἔστι χροῶα ἀπορροή σχημάτων

ὄψει σύμμετρος καὶ αἰσθητός. *Meno* 76 d), welche nur die kurz gefasste Angabe des im *Timaeus* entwickelten ist; ein Beweis auch dafür, dass der *Timaeus* den übrigen Dialogen den Principien nach durchaus nicht so fremdartig gegenübersteht, als manche meinen. Diese Definition wurde auch von den älteren Berichterstatlern oder Excerptoren aufgegriffen als das am meisten hervortretende; so von *Theophrast*, welcher nicht ganz frei von Missverständniss (d. *sens.* 91) sagt: περὶ δὲ χρωμάτων σχεδὸν ὁμοίως Ἐμπεδοκλεῖ λέγει· τὸ γὰρ σύμμετρον ἔχειν μόρια τῇ ὄψει τὸ τοῖς πόροις ἐναρμόττειν ἐστὶ. Dass nemlich das Ganze bei Plato mehr dynamisch betrachtet wird, habe ich oben schon bemerkt, und wenn *Theophrast* sich im *Meno* durch die kurz vorhergehende Erwähnung des Gorgias und Empedokles (s. oben S. 61) verleiten liess, so übersah er eben, dass Sokrates bei aller scheinbaren Accomodation an die Sophisten gerade dann nie frei von Ironie ist. An einer anderen Stelle aber (d. *sens.* 86) drückt sich *Theophrast* etwas ungenau aus, wenn er als Plato's Definition der Farbe angibt: τὸ δὲ χρῶμα φλόγα εἶναι (den Ausdruck φλόξ nemlich scheint Plato wohl nicht so gebraucht zu haben) ἀπὸ τῶν σωμάτων, σύμμετρα μόρια ἔχουσιν τῇ ὄψει (worauf dann ein sehr mageres Excerpt aus der obigen Stelle des *Timaeus* folgt). Wörtlich aber ist diese Definition aus *Theophrast* abgeschrieben in den *Plac. Philos.* I, 15 und bei *Stob. Ecl. phys.* I, 17, p. 364. Ueber das Sehen geben die *Plac. Phil.* IV, 13: Πλάτων κατὰ συναύγειαν τοῦ μὲν ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν φωτὸς ἐπιποσὸν ἀπορρέοντος εἰς τὸν ὁμογενῆ ἀέρα, τοῦ δ' ἀπὸ τῶν σωμάτων φερομένου ἀπορρεῖν τὸν δὲ μεταξὺ ἀέρα εὐδιάχυτον ὄντα καὶ εὐτρεπτον, συνεκτείνοντος τῷ πυρώδει τῆς ὀψεως· αὕτη λέγεται Πλατωνικὴ συναύγεια¹⁾. Die letztere Bezeichnung (συναύγεια) scheint vielleicht in der späteren

1) Bei *Stob. Ecl. phys.* I, 55, p. 1108 lautet diese Stelle: Πλάτων συναύγειαν τοῦ μὲν ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν ἐπὶ ποσὸν ἀπορρέοντος εἰς τὸν ὁμογενῆ ἀέρα, τοῦ δὲ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἀντιφερομένου, τοῦ δὲ περὶ τὸν μεταξὺ ἀέρα εὐδιάχυτον ὄντα καὶ εὐτρεπον, συνεκτείνοντος τῷ πυρώδει τῆς ὀψεως· ταύτη λέγεται Πλατωνικὴ συναύγεια.

Akademie oder bei den Neuplatonikern gewöhnlich geworden zu sein, daher sie hier in Scholienmanier erklärt wird.

Endlich auch noch die Spiegelung erklärt Plato in gleicher Weise aus dem Zusammenstosse der subjectiven und objectiven Strahlen oder des inneren und äusseren Lichtes, welcher bei allem Glatten statt findet, so dass auch hier die durchgängig festgehaltene Geltung der λειότης als Princip bewahrt wird. *Tim.* 46 a τὸ δὲ περὶ τὴν τῶν κατόπτρων εἰδωλοποιίαν καὶ πάντα ὅσα ἐμφανῆ καὶ λεῖα, κατιδεῖν οὐδὲν ἔτι χαλεπὸν· ἐκ γὰρ τῆς ἐντὸς ἐκτός τε τοῦ πυρὸς ἐκατέρου κοινωνίας ἀλλήλοις, ἐνός τε αὖ περὶ τὴν λειότητα ἐκάστοτε γιγνομένου καὶ πολλαχῇ μεταρρυθμισθέντος πάντα τὰ τοιαῦτα ἐξ ἀνάγκης ἐμφαίνεται, τοῦ περὶ τὸ πρόσωπον πυρὸς τῷ περὶ τὴν ὄψιν¹⁾ πυρὶ περὶ τὸ λεῖον καὶ λαμπρὸν ἔυμπαγοῦς γιγνομένου. δεξιὰ δὲ φαντάζεται τὰ ἀριστερά, ὅτι τοῖς ἐναντίοις μέρεσι τῆς ὀψεως περὶ τὰναντία μέρη γίγνεται ἐπαφή παρὰ τὸ καθεστὸς ἔδος τῆς προσβολῆς· δεξιὰ δὲ τὰ δεξιὰ καὶ τὰ ἀριστερὰ ἀριστερὰ τοῦναντίον, ὅταν μεταπέσῃ ἔυμπηγνύμενον ὃ ἔυμπήγνυται φῶς· τοῦτο δὲ, ὅταν ἡ τῶν κατόπτρων λειότης ἐνθεν καὶ ἐνθεν ὕψη λαβοῦσα τὸ δεξιὸν εἰς τὸ ἀριστερὸν μέρος ἀπώσῃ τῆς ὀψεως καὶ θάτερον ἐπὶ θάτερον· κατὰ δὲ τὸ μῆκος στραφέν τοῦ προσώπου ταῦτόν τοῦτο ὕπτιον ἐποίησε πᾶν φαίνεσθαι, τὸ κάτω πρὸς τὸ ἄνω τῆς αὐγῆς τό τ' ἄνω πρὸς τὸ κάτω πάλιν ἀπώσαν. παῦτ' οὖν πάντ' ἔστι τῶν ἔυναιτίων, οἷς θεὸς ὑπηρετοῦσι χρῆται τὴν τοῦ ἀρίστου κατὰ τὸ δυνατόν ιδέαν ἀποτελεῖν. Dass die Sonnenstrahlen im Wasserspiegel gemildert werden, erwähnt Plato öfters, so d. *Rep.* VI, 509 e (λέγω δὲ τὰς εἰκόνας πρῶτον μὲν τὰς σκιάς, ἔπειτα τὰ ἐν τοῖς ὕδασι φαντάσματα καὶ ἐν τοῖς ὅσα πυκνά τε καὶ λεῖα καὶ φαιὰ ἔυνέστηκε, καὶ πᾶν τὸ τοιοῦτον) und in dem bekannten Mythos d. *Rep.* VII, 516 a (διαφθείρονται γὰρ πού ἐνιοι τὰ ὄμματα ἐὰν μὴ ἐν ὕδατι ἢ τινι τοιούτῳ σκοποῦνται τὴν εἰκόνα τοῦ ἡλίου). Auch wird in dem zwar nicht ganz sicher Platoni-

1) Auch hier ist πρόσωπον und ὄψις von einander unterschieden, in der Bedeutung von ὄψις, welche wir oben aus *Tim.* 45 b und 67c (pag. 73) sahen.

schen *Alciß.* I, 132 d das Spiegelbild im Auge (als Gleichniss für die Selbstanschauung der Seele) erwähnt: καὶ τῷ ὀφθαλμῷ ᾧ ὁρῶμεν ἔνεστί τι τῶν τοιούτων (sc. τῶν κατόπτρων) . . . ἐννενόηκας οὖν ὅτι τοῦ ἐμβλέποντος εἰς τὸν ὀφθαλμὸν τὸ πρόσωπον ἐμφαίνεται ἐν τῇ τοῦ καταντικρὺ ὄψει ὥσπερ ἐν κατόπτρῳ, ὃ δὴ καὶ κόρην καλοῦμεν, εἰδωλον ὅν τι τοῦ ἐμβλέποντος.

X. Hippokrates.

Bei Hippokrates finden wir zwar nirgends eine Ableitung der Farben aus irgend einem Entstehungsgrunde, aber doch eine nicht unbedeutende Aufmerksamkeit auf dieselben, besonders in Bezug auf Diagnose. Er scheint die Farben im engsten Zusammenhange, ja fast Identität mit den Säften (χυμοὶ) genommen und die Veränderungen derselben aus der Wirkung der Gegensätze des Warmen und Kalten erklärt zu haben ¹⁾. Die ersten Worte des Buches *Περὶ χυμῶν* lauten (p. 47, 1 ed. *Foes.* Genev. 1657): Τὸ χρῶμα τῶν χυμῶν, ὅκου μὴ ἄμπωτίς ἐστι τῶν χυμῶν, ὥσπερ ἀνθέων. d. h. „die Farbe ist Sache der Säfte, (wo dieselben nicht zurückgetreten sind) wie die Farben der Blumen.“ So erklärt die Stelle auch *Galen. comm. ad Hipp. Aphor.* I, 2 τεκμαίρεσθαι δὲ δεῖ τὸν πλεονάζοντα χυμὸν τῇ χροᾷ, πλὴν εἴ τινες ὑποχωρήσαιεν εἰς τὸ βάθος τοῦ σώματος· τὸ γὰρ χρῶμα τῶν χυμῶν ὅκως ²⁾ ἀνθέων ὁκόσων μὴ ἄμπωτίς ἐστίν, und derselbe *Ἑγχειν. Λόγ.* IV, p. 258. τὸ γὰρ χρῶμα τῶν χυμῶν ἐστίν, οὐ τῶν στερεῶν τοῦ ζώου

1) Natürlich begegnen wir hier auch der schwierigen Frage über Aechtheit oder Unächtheit der einzelnen Hippokratischen Schriften. S. hierüber *Link* in den *Abhandlungen d. Berl. Akad. Physik.* Cl. 1815. p. 223. sqq. *Meixner, Neue Prüfung der Aechth. u. Reihenfolge sämmtl. Schr. d. Hipp.* München, 1837. und besonders *Petersen, Hippocratis nomine quae circumferuntur scripta ad temporum rationes disposita.* Hambg. 1839. Im Ganzen aber ist aus Hippokrates für unseren Zweck die Ausbeute viel zu gering, als dass hierüber in das Einzelne eingegangen werden müsste.

2) So vermuthet richtig *Foes* für εἰκός.

μορίων, ὅταν γε μὴ ὑποχωρήσωσιν εἰς βάθος οἱ χυμοί, sowie *Pseudogalen. ad Hipp. d. humor.* καὶ μὲν δὴ καὶ ἐν προοιμίῳ τοῦ περὶ χυμῶν τὸ χρῶμά, φησι, τῶν χυμῶν, ὅπου οὐκ ἔστι ταραχὴ αὐτῶν, ὥσπερ τῶν ἀνδρῶν κατ' ἐπικράτειαν τῶν χυμῶν εἶωθεν ἐν τῇ διαδοχῇ τῶν ἡλικιῶν ὑπαλλάττεσθαι τοῖς ἀνθρώποις. Auch in der zweifelhaften Schrift *Περὶ ἐνυπνίων* p. 377, 2 ist χρῶμα ganz gleichbedeutend mit χρῶς genommen: τὴν γὰρ κάθαρσιν διὰ τοῦ χρώματος ἔνυμφέρι προίεσθαι¹⁾),

Die Anerkennung der grossen Wirksamkeit des Feuers geht bekanntlich durch die ganze Hippokratistische Lehre, und wenn daher auch die Aechtheit der Bücher *Περὶ διαίτης* bezweifelt wird (woselbst I, p, 344, 50 das Feuer als Ursache von Allem erscheint: πῦρ, ὅπερ πάντων ἐπικρατέεται, διέπον ἅπαντα κατὰ φύσιν, ἄψοφον καὶ ὄψει καὶ ψαύσει· ἐν τούτῳ ψυχὴ, νοῦς, φρόνησις, αὔξησις, κίνησις, μείωσις, διάλλαξις, ὕπνος, ἐγρήγορσις· τοῦτο πάντα διὰ παντός κυβερνᾷ καὶ τάδε καὶ ἐκεῖνα οὐδέποτε ἀτρεμίζον.) — so schrieb Hippokrates demselben doch jedenfalls die Frische und den Glanz der Farben zu, wenn er *d. aër. loc. et aqu.* p. 283, 1 u. 21 sagt, dass in den östlichen Gegenden τὰ εἶδεα τῶν ἀνθρώπων εὐχροά τε καὶ ἀνθηρά ἐστι μᾶλλον, ἢν μὴ τις νόσος ἄλλη κωλύῃ, während die Bewohner der westlichen Gegenden ἄχροι und ἄρρωστοι seien. Dass auch das Kräftigere, Männliche, Wirkung des Feuers sei, geht hervor aus *Aphor.* V, 48 ἐμβρυα τὰ μὲν ἄρσενα ἐν τοῖσι δεξιοῖσι τὰ δὲ θήλια ἐν τοῖσιν ἀριστεροῖσι μᾶλλον, wenn

1) Wie wichtig bei Hippokrates die Farben für die Diagnose waren, zeigen einige Stellen der *Aphorismen*: IV, 21. ὑποχωρήματα μέλανα, ὅκοτον αἷμα μέλαν, ἀπ' αὐτομάτου λόντα, καὶ, ξὺν πυρετῷ καὶ ἄνευ πυρετοῦ κάκιστα· καὶ ὁκόσῳ ἂν τὰ χροῖματα ὑποχωρημάτων πλείω πυνηρότερα ᾖ, μᾶλλον κάκιον· ἔξιν φαρμάκῳ δὲ ἁμεινον· καὶ ὁκόσῳ ἂν χροῖματα πλείω, οὐ πονηρά. IV, 40 καὶ ὅκου ἐν ὅλῳ τῷ σώματι μεταβολαί, καὶ ἢν τὸ σῶμα καταψύχεται ἢ αὐθις θερμαίνεται, ἢ χροῖμα ἕτερον ἐξ ἑτέρου γίγνηται, μῆκος νόσου σημαίνει. (Dasselbe VII, 60). IV, 47 αἱ ἀποχρέμψεις αἱ ἐν τοῖσι πυρετοῖσι μὴ διαλείπουσιν αἱ πελιδναὶ καὶ αἱματώδεις καὶ δυσώδεις καὶ χολώδεις πᾶσαι κακαί.

wir nemlich hiezu die Paraphrase nehmen, welche in dem unächten sechsten Buche *Περὶ ἐπιδημιῶν*, p. 1170, 9 steht: ὅτι ἐν δερμοτέρῳ τῷ ἐν τοῖσι δεξιοῖσι καὶ μέλανες διὰ τοῦτο καὶ ἔξω αἱ φλέβες καὶ χολωδέστεροι μάλλον. Hierher gehört auch *Aphor. V*, 42 γυνὴ ἔγκυος εἰ μὲν ἄρρεν κῦει εὐχροὺς ἐστίν, ἣν δὲ θῆλυ δύσχροος. Jedoch auch der Kälte, welche in ihrer Wirkung so mit dem anderen Extreme zusammenfällt, wird eine Art καῦσις, und namentlich die Hervorbringung des Gelbrothen (πυρρὸν) zugeschrieben, d. aëtr. loc. et aqu. p. 292, 44 πυρρὸν δὲ τὸ γένος ἐστὶ τὸ Σκυδικὸν διὰ τὸ ψύχος, οὐκ ἐπιγενομένον ὀξείως τῷ ἡλίου· ὑπὸ δὲ τοῦ ψύχους ἡ λευκότης ἐπικαίεται καὶ γίγνεται πυρρή¹⁾).

In dem Buche *Περὶ χυμῶν* werden vier Arten von Säften angegeben: Blut, Schleim, gelbe Galle, schwarze Galle; in Bezug auf diese dürfte wenigstens mit den ächten hippokratischen Grundsätzen übereinstimmen eine Stelle in der unächten Schrift *Περὶ ὀστέων φύσιος* p. 280, 21, wo die rothen, lebhaften und durchsichtigen Farben einer Auflockerung, die gelbgrünen und bleichen hingegen einer Zusammenziehung zugeschrieben werden, also der Unterschied wohl in dem Gegensatze der Wärme und Kälte liegen würde: διὰ δὲ παντὸς τοῦ σώματος περὶ τὴν θώρηκα μάλιστα ἐστίν ἡ αἰσθησις καὶ τῶν χρωμάτων αἱ μεταβολαὶ γίνονται, ταύτης ἀποσφιγγούσης τὰς φλέβας καὶ χαλώσης· χαλώσης μὲν οὖν ἐρυθρὰ τὰ χρώματα γίνονται καὶ εὐχροα καὶ διαφανέα, συναγούσης δὲ χλωρὰ καὶ πελιδνὰ· τὰ τοιαῦτα δὲ παραλλάσσει ἐκ τῶν παρεόντων ἐκάστῳ χρωμάτων. Ebenso ist, was in dem unächten sechsten Buche *Περὶ ἐπιδημιῶν* p. 1190 a steht: οἷσι τὸ μὲν πῖον, χολὴ ξανθὴ, τὸ δ' αἷμα,

1) Das πυρρὸν scheint Hippokrates in ähnlicher Weise wie Plato von dem ἐρυθρὸν unterschieden zu haben: *Galen. d. Epidem. VI* ψαμμία δὲ πυρρὰ φησιν (sc. Ἱπποκράτης) ὑφίσταται δηλονότι τοῖς οὖροισ· καὶ γὰρ καὶ φαίνεται τοῦτο γινόμενον εἶναι τὸ πυρρὸν αἰκνύσης τοιοῦτον εἶναι τὴν χροῶν, ὅπερ καὶ ἡ σανδαράχη καλουμένη· διὸ καὶ τινες μὲν τῶν ὁμιλησάντων ἐπιμελῶς τοῖς ἔργοις τῆς τέχνης ὀροβοειδεῖς ὑποστάσεις γίνεσθαι φασιν αὐτοῖς, ἔνιοι δὲ σανδαραχώδεις, ἐστὶ δ' ὅτε καὶ ὄντως πυρρὰς.

μέλαινα, auch in der Schrift *Περὶ χυμῶν* enthalten, wenn auch nicht mit denselben Worten, dass nemlich die gelbe Galle mit dem Ueberwiegen des Fettes, die schwarze hingegen mit dem des Blutes zusammenhängt. Die *γλαύκωσις* der Augen, welche wir bei Galenus treffen werden, wird nur erwähnt *Aphor.* III, 31. Das Grauwerden der Haare aber erklärt Hippokrates daraus, dass in der Länge der Zeit die Feuchtigkeit des Körpers durch die Epidermis durchdringe und das Weisse dort absetze. *Περὶ φύσιος παιδίου*, p. 241, 12 αἱ δὲ πολιαὶ διὰ τούτο γίνονται, ὅτι ἐν πολλῷ χρόνῳ δικνουμένου τοῦ ὑγροῦ ἐν τῷ ἀνθρώπῳ ἀποκρίνεται τὸ λευκότερον καὶ πίπτει πρὸς τὴν ἐπιδερμίδα· καὶ ἡ θριξ λευκότερην ἰκμάδα ἔλκουσα ἢ ἐν τῷ πρὶν χρόνῳ, λευκότερη γίνεται καὶ ἡ ἐπιδερμὶς, καὶ μᾶλλον ὅκου αἱ πολιαὶ εἰσι, λευκότερη τῆς ἄλλης γίνεται· καὶ ὁκόσοι ἐκ γενετῆς πολιόν τι ἔχουσιν ἐν τῇ κεφαλῇ, κείνοισιν ἡ ἐπιδερμὶς, ὅκου αἱ πολιαὶ εἰσιν, λευκότερη τῆς ἄλλης ἐστίν· ἐκεῖ γὰρ τὸ λευκότερον ὑγρόν ἐστι. ἔχει δὲ καὶ τόδε ὥδε· ὁκοίαν ἂν ἡ σὰρξ ἰκμάδα ἔλκη, τοιαύτη τὴν χρόνῳ καὶ ἡ θριξ γίνεται. Das Letztere werden wir auch bei Aristoteles finden¹⁾.

XI. Aristoteles.

Bei der Entwicklung der Farbenlehre des Aristoteles ist die erste Frage, ob das unter den Schriften desselben erhaltene Buch *Περὶ χρωμάτων*, in welchem Einzelnes doch mit einer gewissen Ausführlichkeit behandelt wird, als ächte Quelle der aristotelischen Lehre zu benützen sei.

Der Zweifel über die Aechtheit der Schrift ist nicht neu; hat doch schon ein Scholion in der Münchner-Handschrift Fol. 78 der Ueberschrift *Ἀριστοτέλους περὶ χρωμάτων* die Bemerkung beigefügt: ἔλαθέ σε φίλε, οὐκ Ἀριστοτέλους εἰσὶ τὰ παρόντα, ἀλλ' ἐτέρου μεταγενεστέρου. Auch die Herausgeber haben schon vielfache Bedenken geäußert. So sagt *Portius* p. 12 seiner Ausgabe: *In dubium nonnulli ver-*

1) Von Hippokrateern führt *Aristot. Meteor.* I, 6, 342 b 36 eine Erklärung des Kometen-Schweifes an, welche auf Reflexion des Lichtes beruht.

sunt, spuriosne sit Aristotelique falso adscriptus, an legitimus. De quo quanquam Plutarchus assertit, Aristotelem duo de coloribus edidisse volumina, et Pachymeres in catalogo librorum Aristotelis enumeraverit, nihil tamen hactenus habeo comperti; nam phrasis Theophrastum potius quam Aristotelem mihi sapere videtur. Accedit quod parum aut nihil de coloribus plantarum disputaverit: ordo nihilominus Aristotelicus est. Mit dieser Ansicht stimmt auch Casaubonus (ad Athen. p. 80) überein. J. G. Schneider, welcher bekanntlich das Buch unter den Werken des Theophrastos herausgegeben hat, sagt Vol. IV, p. 864: *Mirabile mihi in altero Portii codice¹⁾ accidit primum, cum viderem multa loca in eo omissa, alia in brevius contracta; sed mirari desii, ubi recordatus sum, Theophrasti, quem tota oratio et methodus loquitur, ceteris physicis scriptis simile fatum epitomatorum malam sedulitatem contraxisse. Sunt enim haec potius excerpta e libro Theophrasti de Coloribus, veluti vel idem vel alius Graeculus Theophrasti libros de Lapidibus, de Igne, de Odoribus et reliquos excerpterat, in quibus eadem docendi ratio et oratio conspicitur. Hinc explicanda etiam videtur oratio interdum non tam concisa quam mutilata, partim etiam repetitis saepius iisdem verbis taediosa; nec rerum causae semper dilucide atque ordine suo explicantur; quae potius epitomae quam auctoris culpa esse videtur.* So schien sich die Meinung auf Theophrastos²⁾ als Verfasser der Schrift hinzuneigen. Titze hingegen (de Aristotelis operum serie et distinctione liber singularis) hält dieselbe für einen Theil des aristotelischen Werkes über die Pflanzen; er sagt pag. 68: *Excerptum illud, quod sub inscriptione περὶ χρωμάτων i. e. Coloribus accepimus, locum sibi iure quodam hic potissimum deprecere, ut quod haud dubie ex libris Aristotelis de Plantis desumptum videtur, nec, ut ait Simon Portius in sua editione, Theophrastum potius quam Aristotelem redolet. Adducit ille praeterea Plutarchum testem et Pachymerem in cata-*

1) S. über diese Handschriften des Portius die Vorrede.

2) Auch Götke hat dieselbe unter dem Titel übersetzt: *Theophrast oder Aristoteles von den Farben.* Andere noch weniger begründete Annahmen s. bei Fabric. *Bibl. gr.* III, p. 245.

logo librorum Aristotelis, asserentes, Aristotelem duo de Coloribus edidisse volumina. Sed haud scio, an ista testimonia satis constent, cum de his peculiaribus libris neque Diogenis Index, nec Anonymi Menagiani catalogus ullam mentionem faciant. Multo itaque ex supra dictis fit verisimilius, Aristotelem reservasse sibi in tractatum de Plantis hanc materiam disputandi de Colorum discrimine ac mixtura, quippe in quo ea res quam commodissime atque appositissime tractari posset. Nec turbare nos debet, quod in hoc Excerpto non solum de plantarum, florum, fructuumque, sed etiam de pilorum, pennarum, squamarum et cutis coloribus agitur. Familiare hoc est Aristoteli, circumspicere cuncta ad unam eandemque considerationem pertinentia. Observabis tamen mecum, auctorem huius scripti, dum alia respicit, potissimum in plantarum coloribus eorumque mixtura detineri, cuius rei propiorem disquisitionem ille nobis, ut supra monui, de Sensu cap. 3. fin. indicavit a se institutam aliis in libris, ubi mea opinione libros de Plantis intelligit. Est vero id, quod nacti sumus, non nisi Excerptum meo quidem iudicio ex uno illorum librorum, quod prodere videntur saepius repetita verba φανερόν δὲ ἐστὶ, δῆλον δὲ, αὐτὸ δηλοῖ δὲ, praecipue circa scripti posterius dimidium. Ceterum Aristoteles in doctrina de Plantis contentus fundamenta iecisse, tractationem rei ampliore discipulo suo Theophrasto praepriis commendatam voluit. Bei J. G. Buhle und bei Ad. Stahr findet sich Nichts über unser Buch.

Dass das Buch *Περὶ χρωμάτων* in der Gestalt, in welcher wir es haben, keinenfalls von Aristoteles ist, wird Jeder, der sich mit den Schriften dieses Philosophen beschäftigt hat, sogleich erkennen. Man vermisst die aristotelische Methode der Grundlegung des Standpunktes, der Sichtung des Objectes, der Kritik anderer Meinungen, des Abschliessens der Untersuchung. Nirgends ist eine polemische Feststellung der eigenen Ansicht des Verfassers (mit einziger Ausnahme von cap. 6, 798b 16, wo die Annahme bestritten wird, dass alles Schwarze die Folge eines Verbrennungsprocesses sei). und doch wäre, wie die betreffenden Hauptstellen, des ächten Aristoteles (*d. an.* II, 7 und *d. sens.* 2 und 3) zeigen, so

oft nicht bloss die Gelegenheit, sondern auch die Nothwendigkeit geboten gewesen, über des Empedokles, Democritos und Plato's Farbentheorie zu sprechen. Hiezu kömmt, dass in dem ganzen Buche nicht ein einziges Citat sich findet, welches auf andere aristotelische Schriften hinwiese, was nach sonstiger Gewohnheit des Aristoteles doch wenigstens bei dem über die Mischung Gesagten erwartet werden müsste. Doch wollte man auch über diese Argumenta ex silentio wegsehen, so ist der Sprachgebrauch bei Aristoteles ein zu sicherer Anhaltspunkt, als dass man jenes Buch den ächten Werken desselben gleichstellen könnte. Der Periodenbau ist durchgängig schlecht und nachlässig; viele Zeilen hindurch ist der grammatische Zusammenhang bloss durch ein stets angereihtes *διό . . .* *διό . . .* *διὰ τὸ*, oder *διὰ γὰρ . . .* *γὰρ . . .* *γὰρ* u. dgl. gegeben, so 791 a 26, 791 b 19, 792 a 9, 792 b 5, 793 a 28, 794 b 4, 794 b 26, 795 b 10, 795 b 22, 795 b 33; stets kehrt wieder ein *δῆλον δὲ* (oder *δηλοῖ δὲ*), *ἐπισκεπτέον δὲ*, *φανερὸν δὲ* oder ähnliches. Hiezu der abweichende Gebrauch einzelner Worte, wie *παρὰ* für *διὰ* 791 a 4, 793 a 31, 796 a 23, 796 b 16, 796 b 27, einmal (798 a 23) sogar *παρό*; ebenso *ἰσχυρῶς* für *πάνυ* 791 a 19, 791 a 24, 793 a 14, 795 a 3, 795 a 8, 796 a 17; einmal steht *οἷς μὲν* — *οἷς δὲ* für *τοῖς μὲν* — *τοῖς δὲ* (799 a 17); förmlich verliebt aber ist der Verfasser in das Verbum *λαμβάνειν*, welches er mit allen möglichen Substantiven (*διαφορά*, *κράσις*, *μίξις*, *ὄγκος*, *κατάπαυσις*, *ἀναγωγή* u. dgl.) verbindet, so 793 a 2, 793 b 1, 794 a 26, 794 b 1, 794 b 14, 795 b 6, 795 b 18, 796 b 19, 796 b 31, 798 a 12, 799 b 8, 799 b 12; ebenso verhält es sich mit *συμβαίνειν*, welches oft völlig unnöthig steht, wie 791 b 15, 794 a 2, 794 b 18, 794 b 25, 796 a 12, 796 b 8, 796 b 21, 796 b 29, 797 a 13, 798 a 2, 799 b 15; auch *πάλιν* steht pleonastisch, ja fast widersinnig 794 b 28, 795 b 28, 796 a 3, 796 a 24, 797 b 28, 797 b 34, 799 a 12. Ich weiss wohl, dass manches derartige auch in den ächten Schriften sich findet¹⁾, aber es ist ein Unterschied zwischen einer Anwendung, die

1) So kömmt *παρὰ* = *διὰ* vor 239 b 31, 421 b 6, 679 a 15, oder *λαμβάνειν* ähnlich 203 b 9, 246 a 13. und *συμβαίνειν* 375 a 9, 548 b 6, auch *οἷς μὲν* — *οἷς δὲ* 564 a 21 u. dgl.

nur einigemale eintritt, und zwischen einer Unart der Diktion und des Stiles, wie der Verfasser der Schrift *π. χρωμ.* sie wahrlich hat.

Bei solcher Gestalt der äusseren Momente könnte aber natürlich noch immer der Inhalt durchaus ächt aristotelisch sein. Jedoch auch diess ist nicht der Fall. Als Beleg hiefür hebe ich hier nur, um Wiederholungen aus der folgenden Entwicklung der aristotelischen Farbenlehre zu vermeiden, die fünf Hauptpunkte hervor: 1) dass die einfachen Farben an die vier Elemente unmittelbar geknüpft werden (d. col. 1.); 2) die Erklärungsarten, welche für die Entstehung des Schwarzen gegeben werden (d. col. 1.), wovon besonders die dritte (s. unten Anmerkungen z. 791 a 12) bei Aristoteles sich durchaus nicht findet; 3) dass für die Entstehung der übrigen (nicht einfachen) Farben drei Möglichkeiten angegeben werden (d. col. 3 u. 4), von welchen die ersten zwei Aristoteles direkt verwirft; 4) die Annahme einer Mischung der objectiven Farben mit den Lichtstrahlen (d. col. 3); 5) dass das Weisswerden der Haare als *αὔανσις* erklärt wird (d. col. 5), welcher Annahme Aristoteles ausdrücklich die entgegengesetzte gegenüberstellt.

Wenn demnach wirklich Aristoteles (nach Pachymeres) ein, oder nach Plutarch, gar zwei Bücher über die Farben geschrieben hat, so besitzen wir dasselbe in dem uns erhaltenen nicht. (Die ächte Schrift des Aristoteles über die Farben übrigens müsste in der Reihenfolge seiner Werke wohl jedenfalls ihren Platz nach den verlornen Büchern *περὶ μίξεως* gehabt haben.)

Aber ebenso vorschnell war *J. G. Schneider*, indem er das Buch gleich einem bestimmten anderen Autor, und zwar dem Theophrastos zuschrieb. Es ist rasch gesagt: „*sermo redolet Theophrastum*,“ — aber nicht so leicht bewiesen. Die einzige Aehnlichkeit, welche die unbestrittenen Theophrastischen Bücher *de plantis* und *de causis plantarum* mit der Schrift *de coloribus* haben, liegt in dem abgerissenen Periodenbau und allenfalls dem (zwar nicht gar so häufigen) Gebrauche von *δηλον δέ, φανερόν δέ* u. dgl.; aber frei ist Theophrast von dem, was ich die Unarten der Diktion nannte. Mehr Verwandtschaft allerdings im Stile hat in dieser Be-

ziehung das Buch *de igne*, aber gerade hier schiebt *Schneider* die Schuld auf den Excerptor, so dass aller Boden der Kritik unter den Füßen schwindet, denn dann bleibt nur folgende Argumentation: Ein Epitomator hat eine Theophrastische Schrift excerptirt, derselbe aber hat auch eine andere Schrift in gleichem Stile excerptirt, folglich ist auch diese andere Schrift von Theophrastos. Betrachten wir aber den Inhalt, so spricht auch dieser nicht für Theophrastos; denn um abzusehen von anderen argumentis ex silentio (z. B. das von der Frucht des Feigenbaumes *Hist. plant.* II, 2, 3, p. 47 ed. Schneid. gesagte müsste man im 5. Cap. wiederzufinden erwarten, sowie ebendort das ib. II, 3, 2, p. 50 von *κάρνιος ἄμπελος* erwähnte, oder ebenso *d. caus. pl.* V, 5, 1, p. 546; oder im 3. Cap. müsste man suchen, was von dem *ἄνδραξ* genannten Steine *d. lapid.* 18, p. 690 berichtet wird; so hätten auch gerade die Grundlagen der Annahmen über das Wesen der Flamme, wie sie *d. igne*, 31 — 33, p. 716 gegeben werden, fast nothwendig ihren Platz im 1. Cap. gehabt), hätte doch Theophrastos zuverlässig jene, übrigens auch aristotelische, Siebenzahl der Hauptfarben nicht bloss erwähnen, sondern sogar zu Grunde legen müssen, da er diese Siebenzahl ausdrücklich lehrt (*d. caus. pl.* VI, 4, 1, p. 590 αἱ δὲ ἰδέαι τῶν χυμῶν ἑπτὰ δυκοῦσιν εἶναι καθάπερ καὶ τῶν ὁσμῶν καὶ τῶν χρωμάτων), und sie auch für die *χυμοὶ* durchführt; und solches hätte auch selbst ein Epitomator nicht übergangen.

Dennoch aber gehört die Schrift in Inhalt und Form der peripatetischen Schule an, was mich auch berechtigen mag, die in ihr gegebene Theorie in die Entwicklung der aristotelischen Farbenlehre zu verflechten. Es soll hiebei der Zusammenhang durch Combination der ächt aristotelischen Stellen gewonnen werden, und die Angaben aus dem Buche *π. χρωμ.* theils ergänzend auftreten, theils zur einzelnen Beweisführung für die Annahme der Unächtheit dienen. Die Exegese und Kritik des letzteren glaubte ich, um die Uebersichtlichkeit nicht zu stören, von der Untersuchung über den doktrinellen Inhalt trennen zu müssen, wobei ich mich wechselseitig von dem Einen auf das Andere berufen konnte.

Wir haben demnach nun die ganze Farbenlehre des Ari-

stoteles zu untersuchen, wobei folgende Hauptmomente in Betrachtung kommen: zunächst die metaphysische Geltung der Farben; dann die physische Entstehung derselben, dann die objectiven Farben, soweit sie an die Materie und deren Veränderungen geknüpft sind, und hierauf die subjective Farbenempfindung.

Farbe ist ein Gattungsbegriff, unter welchen die einzelnen Farben als Arten fallen. *Top.* II, 2, 109a 36 ἀμαρτάνεται μάλιστα τοῦτο περὶ τὰ γένη, οἷον εἴ τις τῷ λευκῷ φαίῃ συμβεβηκέναι χρώματι εἶναι· οὐ γὰρ συμβέβηκε τῷ λευκῷ χρώματι εἶναι, ἀλλὰ γένος αὐτοῦ τὸ χρώμα ἐστίν. *ib.* IV, 3, 123b 26 τὸ χρώμα γένος τούτων τε (sc. λευκοῦ καὶ μέλανος) καὶ τῶν ἀνὰ μέσον χρωμάτων ἀπάντων. *Phys.* V, 4, 227b 3 κίνησις λέγεται πολλαχῶς . . . εἶδει δὲ μία, ὅταν τῷ γένει μία οὐσα καὶ ἐν ἀτόμῳ εἶδει ἢ· οἷον χρώματος μὲν εἰσι διαφοραί· τοιγαροῦν ἄλλη τῷ εἶδει μέλανσις καὶ λεύκανσις· πᾶσα οὖν λεύκανσις πάσῃ λευκάνσει ἢ αὐτῇ κατ' εἶδος ἔσται καὶ πᾶσα μέλανσις μελάνσει· λευκότητος¹⁾ δ' οὐκέτι· διὸ τῷ εἶδει μία λεύκανσις λευκάνσει πάσῃ. Jedoch ist die Farbe hiebei nicht οὐσία, was mit ausdrücklichem Hinblicke auf Plato angegeben wird: *Anal. post.* I, 22, 83a 31 ὅσα δὲ μὴ οὐσίαν σημαίνει, δεῖ κατὰ τινος ὑποκειμένου κατηγορεῖσθαι καὶ μὴ εἶναί τι λευκόν, ὃ οὐχ ἕτερόν τι ὢν λευκόν ἐστὶ· τὰ γὰρ εἶδη χαιρέτω κτλ., sowie auch *Cat.* 5, 4a 14 μάλιστα δὲ ἴδιον τῆς οὐσίας δοκεῖ εἶναι τὸ ταῦτόν καὶ ἐν ἀριθμῷ ὢν τῶν ἐναντίων εἶναι δεκτικόν, οἷον ἐπὶ μὲν τῶν ἄλλων οὐκ ἂν ἔχοι τις τὸ τοιοῦτον προενεγκεῖν, ὅσα μὴ εἰσιν οὐσίαι, ὃ ἐν ἀριθμῷ ὢν τῶν ἐναντίων δεκτικόν ἐστὶ, οἷον τὸ χρώμα, ὃ ἐστὶν ἐν καὶ ταῦτό τῷ ἀριθμῷ, οὐκ ἔσται λευκόν καὶ μέλαν, οὐδ' ἢ αὐτῇ πρᾶξις καὶ μία τῷ ἀριθμῷ οὐκ ἔσται φαύλη καὶ σπουδαία.

Dass die Farben zu dem ποιόν gehören, für welches sie auch besonders als Beispiel angeführt werden *Cat.* 5, 3b 18 u. 4b 1, zeigen sowohl vielleicht hunderte von Stellen, in welchen Aristoteles mit besonderer Vorliebe τὸ λευκόν

1) Λευκότητος ist nicht etwa in den Dativ zu ändern, sondern es ist zu verstehen: λευκότητος δ' οὐκέτι εἰσι διαφοραί, d. h. λευκότης ist ein ἄτομον εἶδος, διὸ κτλ.

als Beispiel gebraucht, als auch wird diess ausdrücklich gesagt *Top.* IV, I, 120b 38 τὸ λευκὸν οὐκ οὐσία ἀλλὰ ποιόν, ὥστ' οὐ γένος τὸ λευκὸν τῆς χιόνης οὐδὲ τοῦ κυκνοῦ, ib. Z. 28 οὐ γὰρ τί ἐστὶν ἡ χιών, ἀλλὰ ποιόν τι δηλοῖ τὸ λευκόν. *Top.* I, 9, 103b 32 ὅταν χρώματος λευκοῦ ἐκκειμένου φῇ τις τὸ ἐκκείμενον λευκὸν εἶναι ἢ χρῶμα, τί ἐστὶ λέγει καὶ ποιόν σημαίνει. Daher auch die Farben keine vom Substrate getrennte Existenz haben und insoferne πάθη heissen: *Phys.* I, 4, 188a 7 εἰ οὖν ἐμέμικτο τὰ χρώματα καὶ αἱ ἔξεις, ἐὰν διακριθῶσιν, ἔσται τι λευκὸν ἢ ὑγιαῖνον οὐχ ἕτερόν τι ὃν οὐδὲ καθ' ὑποκειμένου· ὥστε ἄτοπος τὰ ἀδύνατα ζητῶν ὁ νοῦς, εἴπερ βούλεται μὲν διακρίναι, τοῦτο δὲ ἀδύνατον καὶ κατὰ τὸ ποσὸν καὶ κατὰ τὸ ποιόν, κατὰ μὲν τὸ ποσὸν ὅτι οὐκ ἐστὶν ἐλάχιστον μέγεθος, κατὰ δὲ τὸ ποιόν ὅτι ἀχώριστα τὰ πάθη. Gerade diese Bezeichnung πάθη aber erhält noch eine speciellere Fassung in *Categ.* 8, woselbst bei der Eintheilung der ποιότης (in ἔξεις, κατὰ δύναμιν, παθητική, σχῆμα) es heisst (9a 28): τρίτον δὲ γένος ποιότητος παθητικαὶ ποιότητες καὶ πάθη· ἔστι δὲ τοιάδε οἶον γλυκύτης τε καὶ πικρότης καὶ στρυφνότης καὶ πάντα τὰ τούτοις συγγενῇ, ἔτι δὲ θερμότης καὶ ψυχρότης καὶ λευκότης καὶ μελανία, so dass demnach die Farben zu den passiven Qualitäten gehören; aber auch dieses wird wieder modificirt; während nemlich die übrigen derartigen ποιότητες παθητικαὶ darum παθητικαὶ heissen, weil die Sinne passiv afficirt werden, hat diess bei den Farben die Bedeutung, dass sie selbst eine passive Entstehung haben; es wird nemlich fortgeföhren (b 3): παθητικαὶ ποιότητες λέγονται οὐ τῷ αὐτὰ τὰ δεδεγμένα πεπονθέναι τι, τῷ δὲ κατὰ τὰς αἰσθήσεις ἐκάστην τῶν εἰρημένων ποιότητων (sc. λευκῷ, θερμῷ) πάθους εἶναι ποιητικὴν παθητικαὶ ποιότητες λέγονται.... λευκότης δὲ καὶ μελανία καὶ αἱ ἄλλαι χροαὶ οὐ τὸν αὐτὸν τρόπον τοῖς εἰρημένοις παθητικαὶ ποιότητες λέγονται, ἀλλὰ τῷ αὐτὰς ἀπὸ πάθους γεγενῆσθαι. Daher denn auch zuweilen die Farben nicht einmal mehr ποιότητες παθητικαὶ, sondern nur πάθη seien; sowie nemlich durch Schaam oder Furcht gewisse Färbungen entstehen, so könne auch in der Entstehung der Körper selbst (ἐν τῇ κατὰ φύσιν συστάσει) ein gleicher Grund die Farben

hervorbringen (s. unten), und darum seien die Färbungen, welche für den gefärbten Körper Bestand haben, ποιότητες zu nennen, die bloss transitorischen hingegen πάθη (b 21): εἴτε γὰρ ἐν τῇ κατὰ φύσιν συστάσει ὡχρότης ἢ μελανία γεγένηται, ποιότητες λέγονται.... εἴτε διὰ νόσον μακρὰν ἢ διὰ καῦμα τὸ αὐτὸ τοῦτο συμβέβηκεν.... καὶ μὴ ῥαδίως ἀποκαθίστανται ἢ καὶ διὰ βίου παραμένουσιν, ποιότητες καὶ αὐταὶ λέγονται.... ὅσα δὲ ἀπὸ ῥαδίως διαλυομένων καὶ τάχυ ἀποκαθισταμένων γίνεται, πάθη λέγεται, ποιότητες δ' οὐ· οὐ γὰρ λέγονται ποιοί τινες κατὰ ταύτας· οὔτε γὰρ ὁ ἐρυθριῶν διὰ τὸ αἰσχυρῆναι ἐρυθρίας λέγεται οὔτε ὁ ὡχριῶν διὰ τὸ φοβῆναι ὡχρίας, ἀλλὰ μᾶλλον πεπονθέναι τι· ὥστε πάθη μὲν τὰ τοιαῦτα λέγεται, ποιότητες δὲ οὐ¹⁾. In diesem Sinne von παθητικαὶ ποιότητες kann nun auch gesagt werden *Hist. an.* I, 1, 486 b 5 διαφέρει σχεδὸν τὰ πλεῖστα τῶν μορίων ἐν αὐτοῖς (sc. τοῖς ζώοις) παρὰ τὰς τῶν παθημάτων ἐναντιώσεις, οἷον χρώματος καὶ τῷ τὰ μὲν μᾶλλον αὐτὰ πεπονθέναι τὰ δὲ ἥττον, und *d. sens.* 6, 445 b 5 τὰ παθήματα τὰ αἰσθητὰ, οἷον χρώμα καὶ χυμὸς κτλ., oder *d. Xen. Z. G.* 4, 978 a 9 ὥσπερ ὅταν λέγωμεν τὸ ψιμμύδιον ὅτι πάντῃ²⁾ ἐστὶ λευκόν, οὐδὲν ἄλλο τι σημαίνει ἢ ὅτι ἐν ᾧ αὐτοῦ τοῖς μέρεσιν ἐγκέχρωσται ἡ λευκότης. Hieran schliesst sich übereinstimmend an, dass sogar das Stamm-Adjectiv λευκός als vom Substantiv λευκότης abgeleitet bezeichnet wird: *Cat.* 8, 10 a 30 παρωνύμως λέγεται ἀπὸ τῆς λευκότητος λευκός καὶ ἀπὸ τῆς γραμματικῆς γραμματικός καὶ ἀπὸ τῆς δικαιοσύνης δίκαιος und *ib.* 9, 10 b 13 λευκότης μελανία.... καὶ τὰ κατ' αὐτὰς λεγόμενα, οἷον.... τὸ λευκὸν τῷ μέλανι, sowie wenn *Metaph.* H, 6, 1045 b 15 τὸ λευκὸν εἶναι als eine Zusammensetzung der Oberfläche und der Weisse — σύνθεσις ἐπιφανείας καὶ λευκότητος — genommen wird, (im Vergleiche damit, dass auch das ὑγιαίνειν eine σύνθεσις der ψυχῇ und ὑγίεια ist). Durch diese Stellung gehören aber die Farben auch wesent-

1) S. auch *Waitz* z. dieser Stelle.

2) So richtig *Mutlach* (in der Ausgabe dieser Schrift) aus dem cod. *Lipa* für πάντα.

lich zu dem συμβεβηκός¹⁾; so *Top.* IV, 1, 120b 21 εἰ μὴ ἐν τῷ τί ἐστὶ κατηγορεῖται, ἀλλ' ὡς συμβεβηκός καθάπερ τὸ λευκὸν τῆς χιόνης ἢ ψυχῆς τὸ κινούμενον ὑφ' αὐτοῦ, οὔτε γὰρ ἡ χιών ὅπερ λευκόν, διόπερ οὐ γένος τὸ λευκὸν τῆς χιόνης, οὔθ' ἡ ψυχὴ ὅπερ κινούμενον, συμβέβηκε δ' αὐτῇ κινεῖσθαι. *Metaph.* Γ, 4, 1007a 32 τὸ γὰρ λευκὸν τῷ ἀνθρώπῳ συμβέβηκεν, ὅτι ἐστὶ μὲν λευκός, ἀλλ' οὐχ ὅπερ λευκόν. Ebenso *Metaph.* ε, 9, 1058a 34 die Aporie, διὰ τί ἡ μὲν ποιεῖ τῷ εἶδει ἕτερα ἐναντιώσεις, ἡ δ' οὐ, οἷον τὸ πεζὸν καὶ τὸ πτερωτὸν, λευκότης δὲ καὶ μελανία οὐ· ᾧ ὅτι τὰ μὲν οἰκεῖα πάθη τοῦ γένους τὰ δ' ἥττον, worauf die Antwort cap. 10, 1058b 36: τῶν ἐναντίων τὰ μὲν κατὰ συμβεβηκός ὑπάρχει ἐνίοις οἷον καὶ τὰ νῦν εἰρημένα (sc. λευκὸν καὶ μέλαν) καὶ ἄλλα πολλὰ, τὰ δ' ἀδύνατον. Als Qualitäten aber haben die Farben nur un- eigentlich an der Quantität Theil: *Cat.* 6, 5b 1 πολὺ τὸ λευκὸν λέγεται τῷ τὴν ἐπιφάνειαν πολλὴν εἶναι.... καὶ τὸ λευκὸν ποσόν τι ἀποδιδούς (sc. τις) τῇ ἐπιφανείᾳ ἀριεῖ· ὅση γὰρ ᾗ ἡ ἐπιφάνεια ᾗ, τοσοῦτον καὶ τὸ λευκὸν φήσκειν ᾗ εἶναι. Etwas anderes ist die Gradabstufung, deren die einzelnen Farben in sich fähig sind; diese aber ist nicht commensurabel bloss nach dem allgemeinen Gefärbtsein überhaupt, sondern nur innerhalb der einzelnen Farben-Arten: *Phys.* VII, 4, 249a 3 ἀλλ' ἄρα οὐ μόνον δεῖ τὰ σύμβλητα μὴ ὁμώνυμα εἶναι ἀλλὰ καὶ μὴ ἔχειν διαφορὰν, μήτε ὁ μήτ' ἐν ᾧ· λέγω δὲ οἷον χρῶμα ἔχει διαίρεσιν²⁾· ταιγα- ραῦν οὐ σύμβλητόν κατὰ ταῦτο, οἷον πότερον κεχρω- μάσσεται μᾶλλον (μὴ κατὰ τι χρῶμα ἀλλ' ἢ χρῶμα) ἀλλὰ κατὰ τὸ λευκόν. Hiezu *Cat.* 5, 4a 1 οὐ γὰρ ἐστὶν ἕτεροῦ ἐτέρου μᾶλλον ἄνθρωπος, ὥπερ τὸ λευκὸν ἕτερου ἐτέρου μᾶλλον ἐστὶ καὶ ἥττον λευκόν, und ib. 9, 10b 26 ἐπιδέχεται δὲ τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἥττον τὰ ποιά· λευκὸν γὰρ μᾶλλον καὶ ἥττον ἕτερου ἐτέρου λέγεται καὶ δίκαιον ἕτερον ἐτέρου μᾶλλον· καὶ αὐτὰ δὲ ἐπίδοσιν λαμβάνει· λευκὸν γὰρ ὃν ἔτι ἐνδέχεται λευκότερον γενέσθαι. S. oben

1) Ueber das συμβεβηκός s. *Waitz Organon* II, p. 302 sqq.

2) Was hier cod. H hat: διαφορὰν ἢ διαίρεσιν, ist nur exegetische Glosse.

pag. 64, zum Beweise, wie das von Plato Gesagte hier schärfer gefasst erscheint.

Eine zweite allgemeine Bestimmung der Farben, welche der Einzeltheorie bereits näher liegt, ist, dass sie in Gegensätzen¹⁾ sich bewegen, und zwar in dem Gegensatze von Weiss und Schwarz (nicht in dem von Licht und Finsterniss). Indem die ἀντικείμενα eingetheilt werden in: πρὸς τι, ἐναντία, στέρησις ἕξις, κατάφασις ἀπόφασις, gehören die Farben zu der zweiten Art, zu den ἐναντία: *Cat.* 10, 11 b 34 τὰ ὡς ἐναντία ἀντικείμενα αὐτὰ μὲν ἄπερ ἐστὶν οὐδαμῶς πρὸς ἄλληλα λέγεται, ἐναντία μὲντοι ἀλλήλων λέγεται· οὔτε γὰρ τὸ ἀγαθὸν τοῦ κακοῦ λέγεται ἀγαθόν, ἀλλ' ἐναντίον, οὔτε τὸ λευκὸν τοῦ μέλανος λευκόν, ἀλλ' ἐναντίον. Unter den ἐναντία aber gehören sie zu den Gegensätzen innerhalb der nemlichen Gattung: *Cat.* 11, 14 a 19 ἀνάγκη δὲ πάντα τὰ ἐναντία ἢ ἐν τῷ αὐτῷ γένει εἶναι ἢ ἐν τοῖς ἐναντίοις γένεσιν ἢ αὐτὰ γένη εἶναι· λευκὸν μὲν γὰρ καὶ μέλαν ἐν τῷ αὐτῷ γένει, χρῶμα γὰρ αὐτῶν τὸ γένος· δικαιοσύνη δὲ καὶ ἀδικία ἐν τοῖς ἐναντίοις γένεσιν, τοῦ μὲν γὰρ ἀρετὴ τοῦ δὲ κακία τὸ γένος· ἀγαθὸν δὲ καὶ κακὸν οὐκ ἐστὶν ἐν γένει, ἀλλ' αὐτὰ τυγχάνει γένη τινῶν ὄντα. *Metaph.* ι, 5, 1055 b 33 τὸ πότερον αἰεὶ ἐν ἀντιθέσει λέγεται, οἷον πότερον λευκὸν ἢ μέλαν. Auch die abstrakten Qualitäten λευκότης und μελανία werden ἐναντία genannt *Cat.* 9, 10 b 13, sowie τὸ λευκὸν γίνεσθαι und τὸ μέλαν γίνεσθαι *Cat.* 14, 15 b 14. Sowie aber einerseits nicht nothwendig ist, dass beide Gegensätze in Allem zur Existenz kommen, so können ebensowenig beide zugleich in Einem Substrat erscheinen: *Cat.* 11, 14 a 7 ἐπὶ τῶν ἐναντίων οὐκ ἀναγκαῖον, εἴαν θάτερον ἢ καὶ τὸ λοιπὸν εἶναι ὑγιαίνοντων μὲν γὰρ πάντων ὑγίεια μὲν ἐστὶ, νόσοι δ' οὐ· ὁμοίως δὲ καὶ λευκῶν ὄντων πάντων λευκότης μὲν ἐστὶ, μελανία δὲ οὐ· . . . δῆλον δὲ ὅτι καὶ περὶ ταῦτόν ἢ εἶδει ἢ γένει πέφυκε γίνεσθαι τὰ ἐναντία· νόσος μὲν γὰρ καὶ ὑγίεια ἐν σώματι ζῶου πέφυκε γίνεσθαι· λευκότης δὲ

1) Wie die Gegensätzlichkeit bei Aristoteles Princip in der ganzen Physik sowohl als in der Ethik ist, muss hier vorausgesetzt werden. S. übrigens Waitz *Org.* I, p. 309.

καὶ μελανία ἀπλῶς ἐν σώματι, δικαιοσύνη δὲ καὶ ἀδικία ἐν ψυχῇ ἀνθρώπου. *Cat.* 6, 6 a 1 οὐδὲν δοκεῖ ἅμα τὰ ἐναντία ἐπιδέχασθαι, οἷον ἐπὶ τῆς οὐσίας· δεκτικὴ μὲν τῶν ἐναντίων δοκεῖ εἶναι, ἀλλ' οὔτι γε ἅμα νοσεῖ καὶ ὑγιαίνει· ἀλλ' οὐδὲ λευκὸν καὶ μέλαν ἐστὶν ἅμα. *d. ap.* III, 2, 427 a 8 οὐχ οἷόν τε ἅμα λευκὸν καὶ μέλαν εἶναι. Ferner aber sind die Farben nicht solche Gegensätze, deren Einer stets vorhanden sein muss (ἐναντία, ὧν θάτερον ὑπάρχειν ἀναγκαῖον) wie z. B. νόσος ὑγίεια, ἄρτιον περιττόν, sondern derartig, dass auch eine Zwischenstufe eintreten kann: (ib. 10, 12 a 10) ὧν δέ γε μὴ ἀναγκαῖον θάτερον ὑπάρχειν, τούτων ἐστὶ τι ἀνὰ μέσον, οἷον μέλαν καὶ λευκὸν ἐν σώματι πέφυκε γίνεσθαι, καὶ οὐκ ἀναγκαῖόν γε θάτερον αὐτῶν ὑπάρχειν πῶς σώματι· οὐ γὰρ πᾶν ἦτοι λευκὸν ἢ μέλαν ἐστὶν . . . καὶ ἔστι γέ τι τούτων ἀνὰ μέσον, οἷον τοῦ μὲν λευκοῦ καὶ μέλανος τὸ φαιὸν καὶ τὸ ὠχρὸν καὶ ὅσα ἄλλα χρώματα. Diess ist jedoch nur der Fall, wenn die Substrate schon von Natur zur Gegensätzlichkeit berufen sind (13 a 9), denn es gibt auch Dinge, welche an sich nur Einen der beiden Gegensätze haben können: (12 b 37): εἰ μὴ οἷς φύσει τὸ ἓν ὑπάρχει οἷον τῶ πυρὶ τὸ θερμῷ εἶναι καὶ τῇ χιόνι τὸ λευκῇ . . . οὐ γὰρ ἐνδέχεται τὸ πῦρ ψυχρὸν εἶναι οὐδὲ τὴν χιόνα μέλαιναν. Daher ist auch bei den Farben die στέρησις ἀποφατικὴ¹⁾ nicht bloss Negation zwischen den Gegensätzen wie bei dem μήτε ἀγαθὸν μήτε κακόν, sondern sie hat eben jene concrete Bedeutung der Zwischenstufe: *Metaph.* ι, 5, 1056 a 27 ἀλλὰ μᾶλλον τὸ μήτε λευκὸν μήτε μέλαν· ἐν δὲ οὐδὲ τοῦτο λέγεται, ἀλλ' ὠρισμένα πῶς τὰ χρώματα, ἐφ' ὧν λέγεται στέρητικῶς ἢ ἀποφασίς αὕτη· ἀνάγκη γὰρ ἢ φαιὸν ἢ ὠχρὸν εἶναι ἢ τοιούτῳ τι ἄλλο.

Diese Gegensätze sind aber natürlich an dem Substrat, welches eines ist: *Phys.* IV, 9, 217 a 25 μία ἢ ὕλη τῶν ἐναντίων καὶ οὐ χωριστή . . . καὶ μία τῶ ἀριθμῷ χροιάς καὶ θερμοῦ καὶ ψυχροῦ (dasselbe 217 b 6), und an ihm bewegen sich die Gegensätze in relativer Reinheit: *Top.* III, 5, 119 a 27 τὰ τοῖς ἐναντίοις ἀμιγέστερα μᾶλλον τοιαῦτα,

1) S. *Waack Org.* I, p. 311 sqq.

οἶον λευκότερον τὸ τῷ μέλανι ἀμειγέστερον. Hierin aber liegt auch für die Farben das Aristotelische Princip der Bewegung, des Umschlagens aus den Gegensätzen und in die Gegensätze, das Princip der μεταβολή; und zwar insofern die μεταβολή eine vierfache ist, nemlich αὔξη φθίσις (κατὰ τὸ ποσόν), φορά (κατὰ τὸν τρόπον), ἀλλοίωσις (κατὰ τὸ ποιόν), γένεσις φθορά — wofür die Hauptstelle d. *gen. et corr.* I, 4, 319b 31 —, so gehört die Veränderung der Farben zur ἀλλοίωσις. Hieher gehört *Cat.* 10, 12a 18 ἐπὶ τῶν ἐναντίων ὑπάρχοντος τοῦ δεκτικοῦ δυνατόν εἰς ἄλληλα μεταβολὴν γενέσθαι, εἰ μὴ τινι φύσει τὸ ἐν ὑπάρχει οἶον τῷ πυρὶ τὸ θερμῷ εἶναι, καὶ γὰρ τὸ ὑγιαῖνον δυνατόν νοσῆσαι καὶ τὸ λευκὸν μέλαν γενέσθαι καὶ τὸ ψυχρὸν θερμόν, und ib. 5, 4a 30 τὰ μὲν γὰρ ἐπὶ τῶν οὐσιῶν αὐτὰ μεταβάλλοντα δεκτικὰ τῶν ἐναντίων ἐστὶ· ψυχρὸν γὰρ ἐκ θερμοῦ γεγόμενον μετέβαλεν, ἡλλοίωται γὰρ, καὶ μέλαν ἐκ λευκοῦ καὶ σπουδαῖον ἐκ φανόλου. Hiemit sind wir in das Gebiet der Physik eingetreten und haben nun auf demselben die Principien der Farben und deren Veränderungen zu untersuchen.

Die Farben gehören zu dem ὁρατόν; diess ist der Standpunkt des Aristoteles d. *an.* II, 7, und von hier aus ist uns in gleicher Weise wie bei Plato der doppelte Weg eröffnet, die Betrachtung nemlich der objectiven Farbenerscheinung einerseits und die der subjectiven Farbenempfindung andererseits.

Sichtbar sind: das Feuer, die Phosphorescenz (ohne Empfindung von der Farbe des phosphorescirenden Objectes), und die Farbe, und zwar die eigentümliche, aber nur im Lichte. *D. an.* II, 7, 418a 26 Οὐ μὲν αὖν ἔστιν ἡ ὄψις, τοῦτ' ἔστιν ὁρατόν· ὁρατόν δ' ἔστι χρῶμα τι καὶ ὃ λόγῳ μὲν ἔστιν εἰπεῖν, ἀνώνυμον δὲ τυγχάνει ὄν· δῆλον δ' ἔσται ὃ λέγομεν προελθεῖν μάλιστα —, worauf hier hingewiesen wird, ist eben die zweite hieher gehörige Hauptstelle dieses Capitels ¹⁾: 419a 1 οὐ πάντα δὲ ὁρατὰ ἐν

1) Ich muss dieses Capitel, welches eine Hauptquelle unseres Gegenstandes ist, in der Entwicklung der Lehre in die einzelnen Sätze oder selbst Zeilen zergliedern, indem ausserdem fast nach

φωτί ἐστιν ἀλλὰ μόνον ἐκάστου τὸ οἰκεῖον χρώμα·
 ἔνια γὰρ ἐν μὲν τῷ φωτὶ οὐχ ὁράται, ἐν δὲ τῷ σκότει
 ποιῇ αἰσθῆσιν, οἷον τὰ πυρώδη φαινόμενα¹⁾ καὶ
 λάμποντα· ἀνώνυμα δ' ἔστι ταῦτα ἐνὶ ὀνόματι οἷον
 μύκης, κέρας, κεφαλαὶ ἰχθύων καὶ λεπίδες καὶ ὀφθαλμοί·
 ἀλλ' οὐδενὸς ὁράται τούτων τὸ οἰκεῖον χρώμα. Die dritte
 ist: 419a 23 πῦρ δὲ ἐν ἀμφοῖν ὁράται καὶ ἐν σκότει καὶ
 ἐν φωτί.

Farbe aber ist dasjenige, was an dem an und für sich
 Sichtbaren ist, insofern dasselbe die Ursache des Sichtbar-
 seins in sich hat (diess ist aber noch nicht die vollständig
 formulirte aristotelische Definition der Farbe, welche wir in
 der Untersuchung erst wollen entstehen lassen): 418a 29 τὸ
 γὰρ ὁρατόν ἐστι χρώμα· τοῦτο δ' ἔστι τὸ ἐπὶ τοῦ κατ'
 αὐτὸ ὁρατοῦ· κατ' αὐτὸ δὲ οὐ τῷ λόγῳ ἀλλ' ὅτι ἐν
 ἑαυτῷ ἔχει τὸ αἷτιον τοῦ εἶναι ὁρατόν. Hier ist also noch
 gar nicht ausgeschlossen, auch das Licht (oder die Phospho-
 rescenz) Farbe zu nennen. Ferner aber heisst es: die Farbe
 ist dasjenige, was die Kraft hat, das aktuell Durchsichtige in
 Bewegung zu setzen: 418a 31 πᾶν δὲ χρώμα κινητικόν
 ἐστι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς, καὶ τοῦτ' ἔστιν αὐτοῦ
 ἡ φύσις, und 419a 9 τοῦτο γὰρ ἦν αὐτῷ²⁾ τὸ χρώματι
 εἶναι τὸ κινητικῶς εἶναι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς.
 Hiermit sind wir auf das Durchsichtige (sowohl poten-
 ziell als aktuell Durchsichtige) zurückgeworfen. Durchsichtig
 aber ist, was nicht an und für sich, sondern durch ein An-
 deres sichtbar ist, wie z. B. die Luft oder das Wasser oder
 andere Körper durchsichtig sind; sie sind es aber nur darum,
 weil ihnen (abgesehen von ihrer specifischen Qualität) die
 Natur des ewigen Körpers der oberen Region, d. h. des

jedem Worte weitschichtige Erklärungen einzuschieben und Wie-
 derholungen nicht zu vermeiden wären.

1) Mit Unrecht versteht *Trendelenburg* (d. an. p. 367) unter τὰ
 πυρώδη φαινόμενα καὶ λάμποντα die Gestirne, and will dann
 vor ἀνώνυμα die Worte ἀλλὰ δὲ einschalten, wodurch erst die
 Phosphorescentien bezeichnet würden.

2) Auch hier kann ich durchaus nicht mit *Trendelenburg* überein-
 stimmen, welcher αὐτῷ in αὐτὸ ändern will.

Aethers einwohnt; die Durchsichtigkeit (das Princip des Lichtes) ist also an keine bestimmten Körper oder Elemente gebunden, mit Ausnahme des Aethers. 418b 4 διαφανές δὲ λέγω, ὃ ἔστι μὲν ὁρατὸν, οὐ κατ' αὐτὸ δὲ ὁρατὸν ὡς ἀπλῶς εἰπεῖν, ἀλλὰ δι' ἄλλότριον χρῶμα· τοιοῦτον δὲ ἔστιν ἀήρ καὶ ὕδωρ καὶ πολλὰ τῶν στερεῶν· οὐ γὰρ ἡ ὕδωρ οὐδ' ἡ ἀήρ διαφανές, ἀλλ' ὅτι ἔστι φύσις ἐνυπάρχουσα ἢ αὐτὴ ἐν τούτοις ἀμφοτέροις καὶ ἐν τῷ ἀϊδίῳ τῷ ἄνω σώματι. Dazu *d. sens.* 3, 439a 21 ὃ δὲ λέγομεν διαφανές, οὐκ ἔστιν ἴδιον αἶρος ἢ ὕδατος οὐδ' ἄλλου τῶν οὕτω λεγομένων σωμάτων, ἀλλὰ τίς ἐστι κοινὴ φύσις καὶ δύναμις, ἡ χωριστὴ μὲν οὐκ ἔστιν, ἐν τούτοις δ' ἔστι καὶ τοῖς ἄλλοις σώμασιν ἐνυπάρχει τοῖς μὲν μᾶλλον τοῖς δ' ἥττον. Diess Durchsichtige nun, so lange es potenziell ist, ist farblos und finster: *d. an.* II, 7, 418b 28 ἄχρουν δ' ἔστι τὸ διαφανές καὶ τὸ ἀόρατον ἢ τὸ μόλις ὁρώμενον, οἷον δοκεῖ τὸ σκοτεινόν· τοιοῦτον δὲ τὸ διαφανές μὲν, ἀλλ' οὐχ ὅταν ἡ ἐντελεχεία διαφανές, ἀλλ' ὅταν δυνάμει. Aktuell aber wird es durch das Feuer oder den Körper, dem es wesentlich zukömmt, den Aether: 418b 11 τοῦ διαφανοῦς, ὅταν ἡ ἐντελεχεία διαφανές ὑπὸ πυρὸς ἢ τοιούτου οἷον τὸ ἄνω σῶμα, und 419b 23 πῦρ δὲ τὸ γὰρ διαφανές ὑπὸ τούτου γίνεται διαφανές, — und als solches bewirkt es die Farben: *d. sens.* 3, 439b 8 τὸ ἄρα διαφανές, κατ' ὅσον ὑπάρχει ἐν τοῖς σώμασιν (ὑπάρχει δὲ μᾶλλον καὶ ἥττον ἐν πᾶσι) χρώματος κομιτέχειν. Dass diess nämliche διαφανές auch Princip des Sehens ist, davon unten im subjectiven Theile. Die Anwesenheit aber des Feuers oder Aethers in dem durchsichtigen ist das Licht, welches demnach nicht selbst ein Körper ist, die Abwesenheit desselben ist die Finsterniss: *d. an.* II, 7, 418b 13 τί μὲν οὖν τὸ διαφανές καὶ τί τὸ φῶς, εἴρηται, ὅτι οὔτε πῦρ οὔθ' ὅλως σῶμα οὐδ' ἀπορροή σώματος οὐδενός (εἴη γὰρ ἂν σῶμά τι καὶ οὕτως), ἀλλὰ πυρὸς ἢ τοιούτου τινός παρουσία ἐν τῷ διαφανεῖ· οὐδὲ γὰρ δύο σώματα ἅμα δυνατόν ἐν τῷ αὐτῷ εἶναι· δοκεῖ δὲ τὸ φῶς ἐναντίον εἶναι τῷ σκότει· ἔστι δὲ τὸ σκότος ἀτέρησις τῆς τοιαύτης ἕξεως ἐκ διαφανοῦς, ὥστε δῆλον, ὅτι καὶ ἡ τούτου παρουσία τὸ φῶς ἐστίν. Und

d. sens. 3, 439a 19. ὅταν ἐνῇ τι πυρῶδες ἐν διαφανεῖ, ἢ μὲν παρουσία φῶς ἢ δὲ στέρησις ἐστὶ σκότος, sowie 439b 14 ἐστὶ μὲν οὖν ἐνεῖναι ἐν τῷ διαφανεῖ τοῦθ' ὅπερ καὶ ἐν τῷ αἰέρι ποιεῖ φῶς, ἐστὶ δὲ μὴ, ἀλλ' ἐστερῆσθαι. Daher nun wird das Licht definirt als die Thätigkeit des Durchsichtigen als solchen: *d. an.* II, 7, 418b 9 φῶς δὲ ἐστὶν ἡ τούτου ἐνέργεια τοῦ διαφανοῦς ἢ διαφανές, und 419a 11 ἢ δ' ἐντελέχεια τοῦ διαφανοῦς φῶς ἐστὶν. Ja es kann (nach dem Obigen) in gewissem Sinne (οἶον oder κατὰ συμβεβηκός) selbst Farbe des Durchsichtigen heissen: *ib.* 418b 11 τὸ δὲ φῶς οἶον χρῶμά ἐστὶ τοῦ διαφανοῦς, und *d. sens.* 3, 439a 18 τὸ φῶς ἐστὶ χρῶμα τοῦ διαφανοῦς κατὰ συμβεβηκός, — oder sogar eine Art des Durchsichtigen: *d. an.* II, 7, 418b 4 ἐστὶ δὴ τι διαφανές. Und da nun das aktuell Durchsichtige Bedingung der Färbung ist, diess nemliche aber auch das Licht ist, die Farben aber (neben dem Lichte selbst) das Sichtbare sind, so gibt es kein Sichtbares ohne Licht: *ib.* 418b 2 διόπερ οὐχ' ὁρατὸν ἄνευ φωτός, ἀλλὰ πᾶν τὸ ἐκάστου χρῶμα ἐν φωτὶ ὁρατόν, und 419a 9 διὸ καὶ οὐχ ὁράται ἄνευ φωτός. So dass also eben auch τὸ φῶς subjectives Princip ist (s. unten.). Die Finsterniss hingegen ist Privation; so heisst es auch *Anal. post.* II, 8, 93a 23 ἐκλειψις στέρησις τις φωτός, und *d. an.* II, 10, 422a 20 ὥσπερ καὶ ἡ ὄψις ἐστὶ τοῦ τε ὁρατοῦ καὶ τοῦ ἀορατοῦ, τὸ γὰρ σκότος ἀόρατον, κτλ. Natürlich ist sie auch Privation der Entelechie, und daher identisch mit dem bloss potenziell Durchsichtigen: *ib.* II, 7, 418b 9 φῶς... ἡ τούτου ἐνέργεια τοῦ διαφανοῦς ἢ διαφανές. δυνάμει δὲ ἐν ᾧ τοῦτ' ἐστὶ, καὶ τὸ σκότος. Auffallen jedoch muss, dass *Cat.* 10, wo die στέρησις als die dritte Art der ἀντικείμενα erscheint, von den Farben kein Beispiel genommen wird, während (wie aus dem Obigen zu sehen ist) diess fast bei allen anderen Gegenständen geschieht; ja es heisst dort sogar (12a 33): ἀπὸ μὲν τῆς ἕξεως ἐπὶ τὴν στέρησιν γίνεται μεταβολή, ἀπὸ δὲ τῆς στερήσεως ἐπὶ τὴν ἕξιν ἀδύνατον· οὔτε γὰρ τυφλὸς γενόμενός τις πάλιν ἀνέβλεψεν, οὔτε φαλακρὸς ὢν πάλιν κομήτης ἐγένετο, οὔτε νωδὸς ὢν ὁδόντας ἔφυσεν. Doch hat die ganze Schwierigkeit ihren Grund in der verschiedenen Auffassung von στέρησις in *Cat.* 10. und *Metaph.*, indem

an der ersteren Stelle von der *στέρησις ἀπλῆ* die Rede ist, die Frage aber, ob *στέρησις* auch *ἔξις* sein könne, auf die Metaphysik verschoben und dort bejahend beantwortet wird¹⁾. Schlagend darum für unseren Zweck ist die Stelle der Metaphysik, wo es heisst, dass der Tag die Verbindung des Substrates (Luft) mit der Form (Licht), die Nacht hingegen die Verbindung des Substrates (Luft) mit der Privation (Finsterniss) sei: *A, 4, 1070 b 18* ὥσπερ εἴ τις εἴποι ὅτι ἀρχαί εἰσι τρεῖς, τὸ εἶδος καὶ ἡ στέρησις καὶ ἡ ὕλη· ἀλλ' ἕκαστον τούτων ἕτερον περὶ ἕκαστον γένος ἐστίν, οἷον ἐν χρώματι λευκὸν μέλαν ἐπιφάνεια· φῶς, σκότος, ἀήρ, ἐκ τούτων δὲ ἡ μέρα καὶ νύξ.

Das Licht demnach (um dem Begriffe der Farbe stets näher zu kommen), als Anwesenheit des Feuers im Durchsichtigen, ist zunächst eben in dem qualitativ unbestimmten Durchsichtigen: *d. sens. 3, 439 a 26* ἡ μὲν οὖν τοῦ φωτός φύσις ἐν ἀορίστῳ τῷ διαφανεῖ ἐστίν; soweit aber diese ἀόριστα διαφανῆ selbst Körper sind, erhalten sie eben hiedurch Färbung, und diess heisst der Glanz, welcher eben darum selbst unbestimmt ist: *ib. 439 b 1* φαίνεται δὲ καὶ ἀήρ καὶ ὕδωρ χρωματιζόμενα· καὶ γὰρ ἡ αὐγὴ τοιοῦτόν ἐστιν· ἀλλ' ἐκεῖ μὲν διὰ τὸ ἐν ἀορίστῳ οὐ τὴν αὐτὴν ἔγγυθαι καὶ προσιοῦσι καὶ πόρρωθεν ἔχει χροιάν οὐδ' ὁ ἀήρ οὐδ' ἡ θάλαττα (das Weitere s. unten bei ἀνάκλασις) und *b 12* καὶ αὐτῶν δὲ τῶν διαφανῶν οἷον ὕδατος καὶ ἢ πᾶν ἄλλο τοιοῦτον καὶ ὅσοις φαίνεται χρῶμα ἴδιον ὑπάρχειν κατὰ τὸ ἔσχατον, ὁμοίως πᾶσιν ὑπάρχει. *Meteor. I, 5, 342 b 4* οὐδὲν ἄτοπον εἰ χρωματίζεται ὁ αὐτός οὗτος ἀήρ συνιστάμενος παντοδαπὰς χροὰς. So kann nun auch die Sonne weiss heissen, insoferne hiebei der Glanz des Weissen gemeint ist. *Meteor. III, 6, 377 b 22* ἐπεὶ τὸ χρῶμα τοῦ ἡλίου λευκόν; und *ib. 3, 373 a 21* τὸ μὲν λευκὸν ὁ ἥλιος. Diess macht den Uebergang zu folgendem: Sowie in dem ἀόριστον διαφανές die Anwesenheit oder Abwesenheit des Feuers Licht oder Finsterniss begründet, auf die nemliche Weise entstehen in dem bestimmten somatischen Durchsichtigen die Gegensätze Weiss und Schwarz. *d. sens. 3,*

1) S. *Weitz Org. I. p. 311 sqq.*

439b 16 ὥσπερ οὖν ἐκεῖ τὸ μὲν φῶς τὸ δὲ σκότος, οὕτως ἐν τοῖς σώμασιν ἐγγίνεται τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαν. So sind also wirklich Weiss und Schwarz die ersten Gegensätze der Farbenwelt, welche mit ihnen eigentlich erst beginnt. In diesem Somatischen nemlich heisst nun das Durchsichtige das Weisse, das Gleichmässige, das Glatte, das Feine: *d. gener. anim.* V, 1, 780a 27 δεῖ γὰρ αὐτὸ διαφανὲς εἶναι, τοιοῦτον δ' ἀναγκαῖον εἶναι τὸ λεπτόν καὶ λευκὸν καὶ ὁμαλόν. *Metaph.* Z, 4, 1029b 16 οὐ γὰρ τὸ οὕτως καθ' αὐτὸ ὡς ἐπιφάνεια λευκόν, ὅτι οὐκ ἔστι τὸ ἐπιφανεία εἶναι τὸ λευκῷ εἶναι· διὰ τί; ὅτι πρόσεστιν¹⁾ αὐτό· ἐν ᾧ ἄρα μὴ ἐνέσται λόγῳ αὐτό, λέγοντι αὐτό, οὗτος ὁ λόγος τοῦ τί ἦν εἶναι ἐκάστῳ· ὥστ' εἰ τὸ ἐπιφανεία λευκῇ εἶναι ἔστι τὸ ἐπιφανεία εἶναι λεία τὸ λευκῷ καὶ λείῳ εἶναι τὸ αὐτό καὶ ἔν. *Meteor.* III, 6, 377b 15 ὅτι μάλιστα ὁμαλὸς ὁ ἀήρ καὶ πυκνὸς ὁμοίως· διὸ φαίνεται λευκός. *ib.* 4, 373a 35 ἀνακλωμένη ἡ ὄψις ἀπὸ πάντων φαίνεται τῶν λείων, τούτων δ' ἔστι καὶ ἀήρ καὶ ὕδωρ. Darum ist das Glatte auch Ursache der Phosphorescenz: *d. sens.* 2, 437b 6 τὸ γὰρ λεῖον ἐν τῷ σκότει πέφυκε λάμπειν, οἷον κεφαλαὶ ἰχθύων τινῶν καὶ ὁ τῆς σηπίας δόλος; *d. an.* II, 7, 419a 3 werden genannt μύκης, κέρας und von den Fischen κεφαλαί, λεπίδες und ὀφθαλμοί; *d. color.* 1, 791b 10 sind solche Gegenstände gemeint. Das Undurchsichtige hingegen in dem Somatischen ist das Schwarze: *d. gen. anim.* V, 1, 780a 34 αὐτὸ γὰρ τοῦτ' ἔστι τὸ μέλαν τὸ μὴ διαφαινόμενον. Das Schwarze ist also ebenso Privation des Weissen wie Finsterniss die des Lichtes: *d. sens.* 4, 442a 26 τὸ μέλαν στέρησις ἐν τῷ διαφανεῖ τοῦ λευκοῦ, so auch in der oben angeführten Stelle *Metaph.* A, 4, 1070b 18 εἶδος — στέρησις — ὕλη οἷον ἐν χρώματι λευκόν, μέλαν, ἐπιφάνεια. *Meteor.* III, 4, 374b 12 ὅτι τὸ μέλαν οἷον ἀπόφασίς ἐστιν· τῷ γὰρ ἐκλιπεῖν τὴν ὄψιν φαίνεται μέλαν, διὸ τὰ πόρρω πάντα μελάντερα φαίνεται διὰ τὸ μὴ δικνεῖσθαι τὴν ὄψιν (was allerdings auch die subjective Empfindung betrifft, wie *Metaph.* A, 22,

1) Ueber die Bedeutung von πρόσεστιν s. Schwegler und Bonitz z. d. St.

1022b 34 ἀόρατον λέγεται καὶ τῷ ὅλῳ μὴ ἔχειν χρῶμα καὶ τῷ φαύλῳ). In solchem Sinne nun als ἔξω und στήρησι sind Weiss und Schwarz die beiden Grundarten der Farben, aber eben doch nur Arten; s. die oben angeführten Stellen *Top.* II, 2, 109a 36 und IV, 3, 123b 26.

Jetzt können wir zu den näheren Bestimmungen von χρῶμα zurückkehren, welches wir oben sahen als τὸ ἐπὶ τοῦ κατ' αὐτὸ ὁρατοῦ und τὸ κινητικὸν τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς. Diess stellt sich jetzt dar als das Lichterregende oder als das an dem Lichtempfindung-Erregenden Befindliche; das erstere hievon drückt das produktive Moment, das letztere das receptive aus, wozu nunmehr als eigentlich objective Bestimmung kömmt, dass die Farbe das im Lichte Gesehene ist: *d. an.* II, 7, 419a 7 νῦν δ' ἐπὶ τοσοῦτον φανερόν ἐστιν, ὅτι τὸ ἐν φωτὶ ὁρώμενον χρῶμα. Diess letztere gilt ganz allgemein sowohl von dem ἀόριστον διαφανὲς, welches (wie wir oben aus *d. sens.* 439b 1 sahen) keine bestimmte Farbe hat, als auch von dem somatischen Durchsichtigen, bei welchem das Wort Farbe im eigentlichen Sinne gebraucht werden kann, und die subjective Empfindung (φαντασία τῆς χροῆς) eine bestimmt determinirte ist; hier nemlich, in den Körpern, hat das Durchsichtige eine Gränze, und diese Gränze des Durchsichtigen in den Körpern ist deren Farbe: *d. sens.* 3, 439a 25 ὥσπερ οὖν καὶ τῶν σωμάτων ἀνάγκη τι εἶναι ἔσχατον, καὶ ταύτης (sc. τῆς τοῦ φωτὸς φύσεως) ἢ μὲν οὖν τοῦ φωτὸς φύσις ἐν ἀόριστῳ τῷ διαφανεῖ ἐστίν· τοῦ δ' ἐν τοῖς σώμασι διαφανοῦς τὸ ἔσχατον ὅτι μὲν ἂν εἴη τι, δῆλον, ὅτι δὲ τοῦτ' ἐστὶ τὸ χρῶμα, ἐκ τῶν συμβαινόντων φανερόν· τὸ γὰρ χρῶμα ἢ ἐν τῷ πέρατι ἐστίν ἢ πέρας (διό καὶ οἱ Πυθαγόρειοι τὴν ἐπιφάνειαν χροῖαν ἐκάλουν)· ἔστι μὲν γὰρ ἐν τῷ τοῦ σώματος πέρατι, ἀλλ' οὐ τι τὸ τοῦ σώματος πέρας, ἀλλὰ τὴν αὐτὴν φύσιν δεῖ νομίζειν, ἥπερ καὶ ἔξω χρωματίζεται, ταύτην καὶ ἐντός... ἐν δὲ τοῖς σώμασιν ἂν μὴ τὸ περιέχον ποιῇ τὸ μεταβάλλειν ὥρισται καὶ ἡ φαντασία τῆς χροῆς.... ἐπεὶ δὲ ἐν πέρατι ἢ χροῆς, τούτου (sc. τοῦ διαφανοῦς) ἂν ἐν πέρατι εἴη, ὥστε χρῶμα ἂν εἴη καὶ τοῦ διαφανοῦς ἐν σώματι ὥρισμένῳ πέρας. So hat auch *Alex. Aphr.* völlig

Recht, wenn er (Απορ. κ. Αυσ. I, 2, p. 19 ed. Sprengel) sagt: ὃν λόγον ἔχει ἐπιφάνεια πρὸς τὸ ὠρισμένον σῶμα, τοῦτον ἔχει τὸν λόγον χρῶμα πρὸς τὸ διαφανὲς τὸ ὠρισμένον. Hiernach nun kann das Gefärbtsein als wesentliches Merkmal der Oberfläche gelten: *Top.* V, 3, 131 b 30¹⁾ κατασκευάζοντα δ' εἰ τοιοῦτον ἀποδέδωκε τὸ ἴδιον ὃ μὴ τῇ αἰσθήσει φανερόν ἐστιν ἢ ὃ αἰσθητὸν ὃν ἐξ ἀνάγκης ὑπάρχον δηλόν ἐστιν· ἔσται γὰρ κατὰ τοῦτο καλῶς κείμενον τὸ ἴδιον· οἷον ἐπεὶ ὁ θέμενος ἐπιφανείας ἴδιον ὃ πρῶτον κεχρῶσται αἰσθητῷ μὲν τινι προσιέχρηται τῷ κεχρῶσθαι, τοιοῦτῳ δ' ὃ φανερόν ἐστιν ὑπάρχον δεῖ, εἴη ἂν κατὰ τοῦτο καλῶς ἀποδοστέον τὸ τῆς ἐπιφανείας ἴδιον, und dasselbe *ib.* 5, 134 a 20 εἰ μὲν γὰρ τοῦ κατ' ἄλλο τι ἴδιον ἀποδῶς καὶ κατὰ τοῦ πρώτου ἀληθεύσεται, εἰ μὲν δὲ τοῦ πρώτου θῆς, καὶ τοῦ κατ' ἄλλο κατηγορηθήσεται· οἷον εἰ μὲν τις ἐπιφανείας ἴδιον ἀποδῶ τὸ κεχρῶσθαι, καὶ κατὰ σώματος ἀληθεύσεται τὸ κεχρῶσθαι, εἰ μὲν δὲ σώματος, καὶ κατ' ἐπιφανείας κατηγορηθήσεται. Eben darum aber kommt das Gefärbtsein dem Körper nur mittelbar zu: *Top.* V, 8, 137 b 15 (bei der Bestimmung des ἴδιον aus dem μᾶλλον und ἥττον) πρῶτον μὲν ἀνασκευάζοντα εἰ τῷ μᾶλλον τοῦ μᾶλλον μὴ ἐστιν ἴδιον· οὐδὲ γὰρ τὸ ἥττον τοῦ ἥττον ἐστὶν ἴδιον, οὐδὲ τὸ ἥκιστα τοῦ ἥκιστα οὐδὲ τὸ μάλιστα τοῦ μάλιστα, οὐδὲ τὸ ἀπλῶς τοῦ ἀπλῶς· οἷον ἐπεὶ οὐκ ἔστι τὸ μᾶλλον κεχρῶσθαι (s. oben pag. 39.) τοῦ μᾶλλον σώματος ἴδιον, οὐδὲ τὸ ἥττον κεχρῶσθαι τοῦ ἥττον σώματος εἴη ἂν ἴδιον, οὐδὲ τὸ κεχρῶσθαι σώματος ὅλως, und *ib.* 138 a 13 ἀνασκευάζοντα εἰ οὐ μᾶλλον ἐστιν ἴδιον, μὴ ἐστιν ἴδιον· οὐδὲ γὰρ οὐ ἥττόν ἐστιν ἴδιον, ἔσται τοῦτο ἴδιον· εἰ δ' ἐκείνου ἐστὶν ἴδιον, οὐκ ἔσται τούτου ἴδιον· οἷον ἐπεὶ τὸ κεχρῶσθαι μᾶλλον τῆς ἐπιφανείας ἢ τοῦ σώματος ἐστὶν ἴδιον, οὐκ ἔστι δὲ τῆς ἐπιφανείας ἴδιον, οὐκ ἂν εἴη τοῦ σώματος ἴδιον τὸ κεχρῶσθαι· εἰ δ' ἔστι τῆς ἐπιφανείας ἴδιον, οὐκ ἂν εἴη τοῦ σώματος ἴδιον. (In diesem letzteren Sinne kann es auch

1) Wo gezeigt wird, dass bei der Bestimmung des ἴδιον das αἰσθητὸν nicht absolut zu Grunde zu legen sei.

nur gemeint sein, wenn es *Cat.* 11, 14a 17 heisst λευκότης δὲ καὶ μελανία ἀπλῶς ἐν σώματι, obwohl das ἀπλῶς jedenfalls ungenau ist, was Waitz übersehen hat). Jedoch diess ist nur logische Distinction, denn eben weil ja auch Körper und Oberfläche real untrennbar sind, kann es eben so wenig Körper ohne Farbe als Farbe ohne Körper geben: *d. sens.* 6, 445b 3 ἀπορήσειε δ' ἄν τις, εἰ πᾶν σῶμα εἰς ἄπειρον διαιρεῖται, ἄρα καὶ τὰ παθήματα τὰ αἰσθητὰ, οἷον χρῶμα καὶ χυμὸς καὶ ὁσμή....; ἢ ἀδύνατον· ποιητικὸν γάρ ἐστιν ἕκαστον αὐτῶν τῆς αἰσθήσεως... ὥστ' ἀνάγκη τὴν τε αἰσθῆσιν εἰς ἄπειρα διαιρεῖσθαι καὶ πᾶν εἶναι μέγεθος αἰσθητόν· ἀδύνατον γάρ λευκὸν μὲν ὁρᾶν, μὴ ποσὸν δέ· εἰ γὰρ μὴ οὕτως, ἐνδέχοιτ' ἄν εἶναί τι σῶμα μηδὲν ἔχον χρῶμα μηδὲ βάρος μηδ' ἄλλο τι τοιοῦτον πάθος ὥστ' οὐδ' αἰσθητόν ὁλως.... τὸ ἄρ' αἰσθητόν ἐσται συγκεείμενον οὐκ ἐξ αἰσθητῶν, ἀλλ' ἀναγκαῖον, οὐ γὰρ δὴ ἔκ γε τῶν μαθηματικῶν... εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν ἐν τοῖς λόγοις τοῖς περὶ κινήσεως (*Phys.* VI, 1). Daher erledigt sich auch die Frage, ob das Leere Farbe habe, von selbst: *Phys.* IV, 7, 214a 9 ἀπορήσειε ἄν τις, εἰ ἔχοι τὸ διάστημα χρῶμα ἢ ψύφον, πότερον κενὸν ἢ οὐ; ἢ δῆλον ὅτι εἰ μὲν δέχοιτο σῶμα ἄπτον, κενὸν εἶναι, εἰ δὲ μὴ, οὐ.

Mit dem bisher gewonnenen Resultate endlich stimmt auch überein *Stob. Ecl. phys.* I, 17, p. 366 Ἀριστοτέλης (τὴν χροάν) πέρας ἐν ὀρισμένῳ διαφανεῖ, διαφανῇ δὲ ὕλην εἶναι διηθημένην καθαρὰν καὶ ἀμιγῇ, τούτου δὲ αὐτοῦ κινητὸν χρῶμα ὑπάρχειν· ἐν δὲ τῷ σκότῳ τὰ χρώματα χροάν δυνάμει μὲν ἔχειν ἐνεργείᾳ δὲ μηδαμῶς.

In dem Bisherigen liegen nun auch schon weitere Grundzüge für die objectiven Farben; und zwar zunächst in Bezug auf die Elemente, in wiefern dieselben einen bestimmten Farbencharakter an sich haben.

Das vorzüglichste Element ist natürlich das Feuer, durch welches, wie wir sahen, das Durchsichtige ein aktuell Durchsichtiges wird, und hiemit alle Farbenerscheinung bedingt ist. Ja es heisst daher das Licht selbst das feinthei-

ste Feuer: *Top.* V, 134b 25 ¹⁾ ἐνίοτε δὲ καὶ τὸ τῷ εἶδει προσ-
 ἰς διήμαρτεν· δεῖσθαι γὰρ ἓν εἶδος εἶναι τῶν λεχθέντων, ὅταν
 τῷ εἶδει προστεθῇ· τοῦτο δ' ἐπ' ἐνίων οὐ συμπίπτει, κα-
 περ οὐδ' ἐπὶ τοῦ πυρός· οὐ γὰρ ἐστὶν ἓν εἶδος τοῦ
 πυρός· ἕτερον γάρ ἐστι τῷ εἶδει ἄνδρα ἔχει καὶ φλόξ καὶ
 ἄς, ἕκαστον αὐτῶν πῦρ ὄν. διὰ τοῦτο δ' οὐ δεῖ, ὅταν
 ἰ εἶδει προστεθῇ ἕτερον εἶναι εἶδος τοῦ λεχθέντος, ὅτι
 ἰς μὲν μᾶλλον τοῖς δ' ἦττον ὑπάρξει τὸ λεχθὲν ἴδιον,
 θάπερ ἐπὶ τοῦ πυρός τὸ λεπτομερέστατον· λεπτομε-
 ρότερον γάρ ἐστι τὸ φῶς τοῦ ἄνδρα καὶ τῆς φλο-
 ς ... ἔτι δὲ πρὸς τούτοις ταῦτόν εἶναι συμβήσεται τὸ
 ὄν τοῦ τε ἀπλῶς καὶ τοῦ μάλιστα ὄντος ἐν τῷ ἀπλῶς
 ἰούτῳ, καθάπερ ἐπὶ τοῦ πυρός ἔχει τὸ λεπτομερέστατον·
 ἰ γὰρ τοῦ φωτός ἐστὶ ταῦτό τοῦτο ἴδιον· λεπτομε-
 ρότερον γάρ ἐστι τὸ φῶς. Feuer ist bei Aristoteles be-
 nntlich das Warme Trockene: *de gen. et corr.* II, 4,
 1 b 22 ὅταν τοῦ μὲν αἵρος (sc. φθαρῇ) τὸ ὑγρὸν τῆς δὲ
 ς τὸ ψυχρὸν, πῦρ διὰ τὸ λείπεσθαι τοῦ μὲν τὸ θερ-
 ῖν τῆς δὲ τὸ ξηρὸν, ἄπερ ἦν πυρός· ὁμολογουμένη δὲ
 ἰ τῇ αἰσθήσει ἢ τοῦ πυρός γένεσις· μάλιστα μὲν γὰρ
 ς ἢ φλόξ, αὕτη δ' ἐστὶ καπνὸς καίόμενος, ὁ δὲ καπνὸς
 αἵρος καὶ γῆς. Solches ist auch jener obere Körper,
 r kurz durch Aether ²⁾ bezeichnet werden kann. *Meteor.*
 4, 341 b 13 πρῶτον μὲν ὑπὸ τὴν ἐγκύκλιον φοράν ἐστι
 θερμὸν καὶ ξηρὸν, ὃ λέγομεν πῦρ.... ὑπὸ δὲ ταύτην
 ν φύσιν ἀήρ· δεῖ δὲ νοῆσαι οἷον ὑπέκκαυμα τοῦτο ὃ
 ν εἵπομεν πῦρ περιτετάσθαι τῆς περὶ τὴν γῆν σφαίρας

1) Es ist dort die Rede davon, dass bei der Bestimmung der we-
 sentlichen Merkmale die Arten zu berücksichtigen seien.

2) *S. d. coel.* I, 3, 270b 22 (wo die Etymologie τὸ ἀστὲρ θεόν),
 τὸ κύκλιον σῶμα ib. II, 7, 289 a 30, s. auch *Meteor.* I, 3,
 340 b 6 (τὸ ἄνω σῶμα ἕτερον πυρός τε καὶ αἵρος), *d. gen.*
anim. II, 3, 736 b 30 (ἕτερον σῶμα ... θειότερον τῶν κα-
 λουμένων στοιχείων, als Kraft der Zeugung und Lebenswärme)
 und 737 a 1 τὸ τῶν ἀστρῶν στοιχεῖον, *Metaph.* A, 8, 1073 b
 6 οὐσία αἰσθητὴ μὲν ἀίδιος δέ. (Bekanntlich bei Späteren,
 z. B. *Plac. Philos.* I, 3, p. 480, πέμπτον στοιχεῖον oder
 πέμπτη οὐσία.)

ἔσχατον, ὥστε μικρὰς κινήσεως τυχὸν ἐκπαέσθαι πολλάκις ὡς περ τὸν καπνόν· ἔστι γὰρ ἡ φλόξ πνεύματος ἔηρου ἑξέσις· ἢ ἂν οὖν μάλιστα εὐκαίρως ἔχῃ ἡ τοιαύτη σύστασις, ὅταν ὑπὸ τῆς περιφορᾶς κινήσῃ πῶς, ἐκκαίεται. Aus dieser Stelle auch geht hervor, dass die Bewegung es ist, durch welche das Feuer erst Feuer wird, wohin auch gehört. *d. Coel.* II, 7, 289a 19 ἡ θερμότης ἀπ' αὐτῶν (so. τῶν ἀστρῶν) γίνεται παρεκτριβομένου τοῦ αἵρος ὑπὸ τῆς ἐκείνων φορᾶς, πέφυκε γὰρ ἡ κίνησις ἐκπυρρῶν καὶ εὐλα καὶ λίθους καὶ σίδηρον. Daher wird auch die Wärme auf unserer Erde einem Durchbruche des oberen umgossenen Feuers oder der Reibung der Luft durch die Bewegung zugeschrieben, während der obere Theil der Luft an sich gerade nicht warm, und daher die Sonne auch nicht feuerfarbig, sondern weiss sel. *Meteor.* I, 3, 341a 17 ὁρῶμεν τὴν κίνησιν ὅτι δύναται διακρίνειν τὸν αἶρα καὶ ἐκπυρρῶν, ὥστε καὶ τὰ φερόμενα τηκόμενα φαίνεσθαι πολλάκις· τὸ μὲν οὖν γίγνεσθαι τὴν ἀλέαν καὶ τὴν θερμότητα ἱκανὴ ἔστι παρασκευάζειν καὶ ἡ τοῦ ἡλίου φορὰ μόνον.... διὰ τε ταύτην οὖν τὴν αἰτίαν ἀφικνεῖται πρὸς τὸν δετὸν τόπον ἡ θερμότης καὶ διὰ τὸ τὸ περιέχον πῦρ τὸν αἶρα διαρραίνεσθαι τῇ κινήσει πολλάκις καὶ φέρεσθαι κατὰ βίαν. σημεῖον δ' ἱκανόν ἐστι ὁ ἄνω τόπος οὐκ ἔστι θερμός, οὐδ' ἐκπεπυρρῶμένος, καὶ αἱ διαδρομαὶ τῶν ἀστέρων.... πρὸς δὲ τούτοις ὁ ἡλῖος, ὅς περ μάλιστα εἶναι δοκεῖ θερμός, φαίνεται λευκός, ἀλλ' οὐ πυρρώδης ὢν (s. oben pag. 96). Der höchste Grad aber des Feuers ist die Flamme, sie heisst brennender Rauch oder Erhitzung des trockenen Hauches, oder auch eine Verbindung des Feuers mit dem Hauche; so in den beiden oben schon angeführten Stellen, *d. gen. et corr.* II, 4, 331b 25 μάλιστα μὲν γὰρ πῦρ ἡ φλόξ, αὕτη δ' ἔστι καπνός καϊόμενος, und *Meteor.* I, 4, 341b 22 ἔστι γὰρ ἡ φλόξ πνεύματος ἔηρου ἑξέσις, sowie ib. II, 8, 365b 34 πλείστον δὲ πέφυκε διέναι τὸ διὰ παντός εἶναι μάλιστα δυνάμενον, τοιοῦτον δὲ τὸ λεπτότατον, ὥστ' εἴπερ ἢ τοῦ πνεύματος φύσις τοιαύτη, μάλιστα τῶν σωμάτων τὸ πνεῦμα κινητικόν· καὶ γὰρ τὸ πῦρ ὅταν μετὰ πνεύματος ᾖ, γίνεται φλόξ καὶ φέρεται ταχέως. (Darauf beruht auch die Erklärung des

Blitzes, *Meteor.* II, 9, 369 b 5). Die Flamme ist daher an sich warm: *d. part. anim.* II, 2, 649 a 9 τὸ κατ' αὐτὸ θερμὸν οἷον ἢ φλόξ. Ihre Entstehung fasst Aristoteles als ein unaufhörliches Werden durch Umschlagen des Feuchten und Trocknen, nicht als ein Genährtwerden, gegen welche Ansicht er direkt polemisiert: *Meteor.* II, 2, 355 a 9 ἢ μὲν φλόξ διὰ συνεχοῦς ὑγροῦ καὶ ἕηροῦ μεταβαλλόντων γίνεται καὶ οὐ τρέφεται, οὐγάρ ἢ αὐτὴ οὕσα διαμένει οὐδένα χρόνον ὡς εἰπεῖν (was dann besonders gegen den Herakliteischen Tag angewendet wird). Doch eben jenes ὑγρὸν kann daher in uneigentlichem Sinne wieder τροφή genannt werden, durch welche Nahrung es auch geschehen kann, dass die kleinere Flamme von der grösseren erdrückt wird: *d. long. et brev. vit.* 3, 465 b 23 διὸ ἢ ἐλάττων φλόξ κατακάεται ὑπὸ τῆς πολλῆς κατὰ συμβεβηκός, ὅτι ἢ τροφή ἦν ἐκείνη ἐν πολλῷ χρόνῳ ἀναλίσκει τὸν καπνόν, ταύτην ἢ πολλή φλόξ ταχύ, und *d. vit. et mort.* 5, 469 b 33 διόπερ οὐ μόνον μαραίνεται τὸ ἕλαττον παρὰ τὸ πλείον πῦρ, ἀλλὰ καὶ αὐτὴ κατ' αὐτὴν ἢ τοῦ λύχνου φλόξ ἐντιθεμένη πλείονι φλογὶ κατακάεται, καθάπερ ὅτι οὖν ἄλλο τῶν καυστῶν· αἷτιον δ' ὅτι τὴν μὲν οὕσαν ἐν τῇ φλογὶ τροφήν φθάνει λαμβάνουσα ἢ μείζων φλόξ πρὶν ἐπελθεῖν ἐτέραν, τὸ δὲ πῦρ αἰὲ διατελεῖ γινόμενον καὶ ῥέον ὥσπερ ποταμός, ἀλλὰ λανθάνει διὰ τὸ τάχος¹⁾; dazu *Meteor.* II, 5, 381 b 4 ὁ δ' ἥλιος καὶ παύει καὶ συνεξορμαῖ τὰ πνεύματα· ἀσθενεῖς μὲν γὰρ καὶ ὀλίγας οὕσας τὰς ἀναδυμιάσεις μαραίνει τῷ πλείονι θερμῷ τὸ ἐν τῇ ἀναδυμιάσει ἕλαττον ὃν καὶ διακρίνει· ἔτι δ' αὐτὴν τὴν γῆν φθάνει ἕηραίνων πρὶν γενέσθαι ἐκκρίσιν ἀδρόαν, ὥσπερ εἰς πολὺ πῦρ ἐὰν ὀλίγον ἐμπέσῃ ὑπέκκαυμα φθάνει πολλάκις πρὶν καπνὸν ποιῆσαι κατακαυθέν. Der eigentliche Untergang der Flamme ist natürlich das Verlöschen des Warmen und Trocknen durch das Kalte und Nasse: *d. sens.* 2, 437 b 16 σβέννυται γὰρ ἢ ὑγρῷ ἢ ψυχρῷ τὸ θερμὸν καὶ ἕηρόν, οἷον δοκεῖ τό τ' ἐν τοῖς ἀνδρακώδεσιν εἶναι πῦρ καὶ ἢ φλόξ.

1) Diese beiden Stellen, welche *Ideler* (z. *Meteor.*) übersehen hat, stehen also wohl nur in einem scheinbaren Widerspruche mit jener, *Meteor.* II, 2, zumal da in der letzteren derselben das Wort γίνεσθαι wieder erscheint.

Aber noch feintheiliger als die Flamme ist das Licht an derselben, da dieses ja das sublimste, gar kein Körper, sondern nur Anwesenheit des Feuers oder Aethers — s. oben — ist: *Top.* V, 5, 134 b 33 λεπτομερέστερον γάρ ἐστι τὸ φῶς τοῦ ἄνθρακος καὶ τῆς φλογός, und ib. VI, 7, 146 a 13 (σκεπτέον) εἰ δύο τινῶν προτεθέντων, καθ' οὗ τὸ πρᾶγμα μᾶλλον λέγεται, τὸ κατὰ τὸν λόγον ἥττον λέγεται, οἷον εἰ τὸ πῦρ ἐστι σῶμα τὸ λεπτομερέστατον· πῦρ μὲν γὰρ μᾶλλον ἢ φλόξ ἐστι τοῦ φωτός, σῶμα δὲ τὸ λεπτομερέστατον ἥττον φλόξ τοῦ φωτός· ἔδει δ' ἀμφοτέρα μᾶλλον τῷ αὐτῷ ὑπάρχειν εἶπερ ταῦτά ἦν. Immer jedoch muss das Licht als Weisses der Flamme einwohnen: *Phys.* IV, 9, 217 b 6 οὐδ' ἐστι τῆς φλογός λαβεῖν τι μέγεθος ἐν ᾧ οὐ καὶ θερμότης καὶ λευκότης ἔνεστιν, während, wie aus dem Obigen hervorgeht, andererseits nicht jedes Licht auch Flamme ist. (*d. sens.* 2, 437 b 16 σβέννυται ἢ φλόξ ἢ ὑγρῷ ἢ θερμῷ.... ὧν τῷ φωτὶ οὐδέτερον φαίνεται ὑπάρχον). So kann dem Warmen die weisse Farbe und dem Kalten die schwarze als Wirkung zugeschrieben werden, wobei natürlich das Schwarze wieder στέρησις ist: *d. gen. anim.* V, 6, 786 a 4 τὰ μὲν γὰρ θερμὰ (sc. ὕδατα) λευκὴν ποιεῖ τὴν τρίχα, τὰ δὲ ψυχρὰ μέλαιναν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν (was zwar wegen des dort angegebenen Grundes auch auf die Luft sich bezieht, wo es gleich zu erwähnen kömmt), sowie vom Weissen im Ei: *d. gen. anim.* III, 1, 751 b 7 τὸ λευκὸν φύσει μὲν ὑγρὸν, ἔχει δ' ἐν αὐτῷ τὴν θερμότητα τὴν ψυχικὴν. In der Erwähnung der Kohlen jedoch in den obigen Stellen liegt auch die Annahme, dass auch das Schwarze bei dem Verbrennen eine Wirkung des Feuers sei, wohin man mit Berücksichtigung von *d. gener. an.* II, 3, wo das Männliche als das Feuerigere erscheint, die zweimalige Notiz (*hist. an.* V, 12, 544 a 6 und VIII, 30, 607 b 12) ziehen könnte, dass die männlichen Sepien schwärzer sind, als die weiblichen.

An das Feuer reiht sich unmittelbar als nächstes Element die Luft an, in welcher das Warme sich mit dem Feuchten paart (*d. gen. et corr.* II, 4); durch den ersteren der beiden Bestandtheile aber ist sie höher als die beiden noch übrigen Elemente, ja es heisst ausdrücklich, sie sei in Vergleich mit dem Uebrigen selbst Feuer: *d. long. et brev. v.*

5, 466a 4 ὁ ἀήρ πρὸς τὰλλα πῦρ. Der Luft wird daher, da in ihr das Feuer-Element zur Durchsichtigkeit hinzukömmt, nach dem Obigen ganz besonders das Weiss zugeschrieben, und das Vorhandensein vieler, zumal verdichteter, Luft macht die Dinge weiss, z. B. den Schaum oder den Schnee: *Meteor.* III, 4, 374a 2 ἀπ' αἰέρος λευκοτέρου τὴν φύσιν. ib. III, 6, 377b 15 ὁ δὲ παρήλιος ὅταν ὅτι μάλιστα ὁμαλὸς ἢ ὁ ἀήρ καὶ πυκνὸς ὁμοίως· διὸ φαίνεται λευκός. *d. gen. anim.* V, 4, 784b 13 ὁ εὐρώς μόνον τῶν σαπρῶν ὡς εἰπεῖν λευκὸν ἐστίν· αἴτιον δὲ τούτου ὅτι πολὺν ἔχει αἶρα. ib. V, 6, 786a 4 τὰ μὲν γὰρ θερμὰ (sc. ὕδατα) λευκὴν ποιεῖ τὴν τρίχα, τὰ δὲ ψυχρὰ μέλαιναν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν· αἴτιον δ' ὅτι τὰ θερμὰ πνεύματος πλεονέχει ἢ ὕδατος· ὁ δ' ἀήρ διαφαινόμενος λευκότητα ποιεῖ καθάπερ καὶ τὸν ἀφρόν. ib. II, 2, 735b 10 τὸ ἐξ ὕδατος καὶ πνεύματος παχύνεται, οἷον ὁ ἀφρός γίνεται παχύτερος καὶ λευκός καὶ ὅσῳ ἂν ἐλάττους καὶ ἀδηλότεραι αἱ πομφολύγες ᾧσι, τοσούτῳ καὶ λευκότερος καὶ στιφρότερος ὁ ὄγκος φαίνεται... διὸ καὶ λευκαινόμενον παχύτερον γίνεται τοῦ ἐνόντος, ὕδατῶδους... γινουμένου πνεύματος¹⁾· καὶ ἡ μολύβδαινα μιγνυμένη ὕδατι ἢ καὶ ἐλαίῳ ἐξ ὀλίγου τε πολὺν ὄγκον ποιεῖ καὶ ἐξ ὑγροῦ στιφρόν καὶ ἐκ μέλανος λευκόν· αἴτιον δ' ὅτι ἐγκαταμίγνυται πνεῦμα, ὃ τὸν τε ὄγκον ποιεῖ καὶ τὴν λευκότητα διαφαίνει, ὥσπερ ἐν τῷ ἀφρῷ καὶ τῇ χιόνι· καὶ γὰρ ἡ χιών ἐστίν ἀφρός· καὶ αὐτὸ τὸ ὕδωρ τῷ ἐλαίῳ μιγνύμενον γίνεται παχὺ καὶ λευκόν· καὶ γὰρ ὑπὸ τῆς τρίψεως ἐγκατακλείεται πνεῦμα, und ib. 736a 13 αἴτιον δὲ τῆς λευκότητος τοῦ σπέρματος ὅτι ἐστὶν ἡ γονὴ ἀφρός, ὁ δ' ἀφρός λευκόν²⁾).

1) Πνεῦμα aber heisst ebendort 736a 1 θερμὸς ἀήρ. Die Farbe des Schaumes übrigens erklärte ebenso schon Plato, s. oben pag. 67.

2) Dasselbe in *Probl.* XXI, 1, 927a 12 πέφυκε τὸ ἐλαιον μιγνύμενον τῷ ὑγρῷ ἀφρίζειν, τοῦτο δὲ ἡ λευκότης. *Probl.* XVI, 1, wird gefragt, warum die Wasserblasen weiss und schattenlos seien, das erstere aber gar nicht, und das letztere damit beantwortet, dass die Sonne den Schatten zertheile. — Den Probleme-

Das dritte Element, das Wasser, ist das erste jener beiden, welche des Warmen entbehren; es besteht aus dem Nassen und Kalten (*d. gen. et corr.* II, 4) und da es so zu den ersten beiden in Bezug auf das Feurige sich als στίφησις verhält, so muss nothwendig ihm die schwarze Farbe eigenthümlich sein. Dass das Kalte, und zwar gerade das durch Ueberwiegen des Wassers Kalte als Ursache des Schwarzen genommen wird, sehen wir aus der so eben zweimal angeführten Stelle *d. gen. anim.* V, 6, 786a 4; hiezu kommt *Meteor.* III, 4, 374a 1 ἀφ' ὕδατος καὶ μέλανος, und ib. Z. 18 ὕδατος ἢ τινος ἄλλου μέλανος (wo dann auch Z. 22 die ὑγροὶ ὀφθαλμοὶ als für den Sinn des Lichtes schwach, also negativ, bezeichnet werden), sowie ib. III, 3, 372b 22 (wo von ἄλως die Rede ist) ἐξ ἧς τὸ συνεχὲς λαμβανούσης τῆς πυκνώσεως ἀναγκαῖον εἰς ὕδωρ εἶλθαι· διὸ καὶ μέλαιναί γίνονται τὴν χροάν αὐταὶ μάλιστα τῶν ἄλλων. *d. gen. anim.* II, 2, 735b 33 τὸ σπέρμα ἰσθύνει μὲν ἐξέρχεται στιφρόν καὶ λευκὸν ὑπὸ τῆς ἐντός θερμότητος πνεῦμα πολὺ ἔχον θερμόν, ἐξελθόντος δὲ ὅταν ἀποπνεύσῃ τὸ θερμόν καὶ ὁ αἷρ ψυχθῇ, ὑγρόν γίνεται καὶ μέλαν· λείπεται γὰρ τὸ ὕδωρ καὶ εἴ τι μικρόν γεῶδες. Das gleiche Princip des Verhältnisses von Warm und Kalt in Bezug auf die Farben finden wir auch in dem, was Aristoteles vom Weissen und Gelben im Ei lehrt, dass nemlich das Weisse Produkt des Warmen, das Gelbe aber Produkt des Nassen und Erdigen sei: *d. gen. anim.* III, 1, 751b 7 τοῖς θερμότεροις τῶν ζώων διακρίνεται χωρὶς... καὶ τὸ μὲν λευκὸν ἐστὶ τὸ δ' ὠχρόν καὶ πλεονάζει τὸ λευκὸν καὶ καθαρὸν τοῦ ὠχροῦ καὶ γεώδους· τοῖς δ' ἥττον θερμοῖς καὶ ὑγροτέροις τὸ ὠχρόν πλεονάζει καὶ ὑγρότερον, und ib. 752a 1 τὸ γὰρ λευκὸν φύσει μὲν ὑγρόν, ἔχει δ' ἐν αὐτῷ τὴν θερμότητα τὴν ψυχικὴν. So verhält

men überhaupt glaube ich für die Belege der aristotelischen Lehre nur eine sehr untergeordnete Bedeutung geben zu dürfen, wenn auch einzelne derselben mit acht aristotelischen Sätzen übereinstimmen. Von einer Untersuchung über die Probleme könnten hier nicht einmal die Resultate gegeben werden, und es dürfte dieser Gegenstand eine selbständige Abhandlung ausmachen.

h also das Wasser an sich als Negation des Feuers, Lichtes und des Weissen; etwas hievon verschieden Wirkendes aber ist das Glatte (*λεῖον*), welches dem Wasser ebenso wesentlich zukömmt, und wodurch es eine so reiche Bedeutung für die Lehre von der *ἀνάκλασις* sowie für die sub-jective Gesichtsempfindung hat, von welchem beiden unten sprechen sein wird.

Dem vierten Elemente, der Erde, kömmt aber in der Regel nicht einmal dieses Glatte zu, sowie auch selten ihm das Durchsichtige, d. h. das Princip der Farben, einwöhnt; dieses Element demnach wird am meisten negativ, oder am meisten *στέρησις*, gegen die Farben sein müssen, wenn auch eine ausdrückliche Stelle bei Aristoteles diess lehrt.

Somit hätten wir den Grundbau der aristotelischen Farbenlehre gefunden, welcher demnach in Betreff der Verbindung der Farben mit den vier Elementen den gleichen durch die ganze aristotelische Philosophie sich durchziehenden Gegensatz von *ἔξις* und *στέρησις* zeigt, wie er in der Entwicklung des Lichtes selbst und in der Scheidung der *αἰσθητὰ πάντα* vorliegt.

Blicken wir nun von hieraus auf das Buch *π. χρωμάτων* hinüber, so finden wir sowohl Spuren aristotelischer Anschauungen als auch Trübungen derselben und Widersprüche. sich in den ersten Worten (791 a 1—3) werden die einfachen Farben unmittelbar an die Elemente der Art geknüpft, dass alle weiss seien, nur das Feuer lichtgelb; und ebenso heisst es 792 b 22, dass durch die Mischung des Luf- oder Feuer-Lichtes und der Luft und des Wassers alle Farben entstehen; in dem letzteren aber liegt offenbar ein Anklang an das aristotelische *διαφανές*, welchen wir wohl darin erkennen, dass 794 a 8 von der Luft gesagt wird, sie sei in der Nähe farblos, weil von den Strahlen überwältigt (was einige Aehnlichkeit mit dem platonischen *διαφανές* hat, s. p. 67); womit ferner die Angabe zusammenstimmt, 3 b 33, dass die Farben sämtlich gemischt seien aus dem Licht, dem durchsichtigen Medium (Luft oder Wasser), und der ursprünglichen Farbe des Gegenstandes. Dabei aber läuft eine mit der Auffassung des Durchsichtigen durchaus nicht in aristotelischer Weise verbundene

Geltung des Lichtes oder eigentlich Feuers und der Finsterniss. Das Licht nemlich wird 791 b 7 als Farbe des Feuers definirt; die Finsterniss hingegen wird einerseits wohl als *στέρησις* genommen (s. d. Anm. zu 791 a 12), daher ihr auch weder Quantität noch Qualität zukomme (791 b 5) und es wird ihr auch der Schatten als ein geringerer Grad der völligen Negation (791 a 20) sowie die dunklere Farbe des Durchsichtigen bei grosser Dicke desselben (794 a 6—11) zugeschrieben, — aber sie wird andererseits in unaristotelischer Weise wieder an die Elemente geknüpft, und zwar an das Umschlagen derselben (791 a 10 und 791 b 17—792 a 2). Und hiemit hinwiederum ist ebensowenig verbunden die ebenso unaristotelische Fassung des Glanzes (*στίλβον* oder *αὐγή*), welcher (793 a 12) *συνέχεια καὶ πυκνότης φωτός* genannt wird, wobei wir uns erinnern müssen, dass Aristoteles ausdrücklich das Licht nicht als einen Körper gelten lässt (s. oben p. 94). Die hohe Geltung des Feuers aber, welches zwar bei Aristoteles in dieser Beziehung dem Aether näher gerückt ist, erkennen wir 791 b 9, wo das Feuer das allein durch sich selbst Sichtbare genannt wird, mit Hindeutung auf die Phosphoreszenz (Z. 11) wie *d. an.* II, 7; im Widerspruche aber mit *Meteor.* I, 3, wo gesagt wird, die Sonne sei nicht feuerfarbig, sondern weiss (s. oben), lesen wir 791 a 3, dass Feuer und Sonne, beide als *ἑανθα*, zusammengeworfen werden. Die rothe Farbe des Feuers aber wird materialistischer als bei Aristoteles der Erhitzung zugeschrieben 792 a 13, während diess zugleich (ebendort) eine Mischung des Lichtes mit dem Schwarzen heisst. Keine Spur ferner finden wir bei Aristoteles von der Annahme (791 b 18), dass das Schwarze entstehe, wenn Luft und Wasser vom Feuer durchbrannt werde (daher der fettige Rauch der schwärzeste sei, Z. 23), während hinwiederum doch 798 b 16 gegen Jene polemisiert wird, welche alles Schwarze als Resultat einer Verbrennung ansehen. Der Luft hingegen wird wie bei Aristoteles ganz besonders das Weisse zugetheilt 794 a 2 und 14. Das Wasser aber wird hier nicht wie bei Aristoteles als an sich schwarz genommen, sondern nur in seiner, so zu sagen, chemischen Wirkung, insoferne es nemlich bei dem Aufrocknen die Dinge schwarz macht, 791 b 25 und 795 a

(s. Anm. zu 794 b 33) und 797 b 3, aus welcher letzterer alle sogar hervorgeht, dass es an sich weiss sei, wie diess oh in den allerersten Zeilen (791 a 3) ausdrücklich, also directem Widerspruche mit Aristoteles, gelehrt wird; denn 791 a 26 das tiefe Wasser schwarz heisst, so gehört dass zur Lehre von der ἀνάκλασις. Ja sogar die Erde nach 791 a 4 an sich weiss sein, wofür als Beweis die Asche vorgebracht wird, welche nach Ausbrennung der Leuchtbarkeit, (welche also doch wieder, chemisch wenigstens, schwärzend erscheint) weiss werde. Die Asche kommt bei Aristoteles einigemal, aber nur in Bezug auf die χυμοὶ zum Beispiel vor. — So sehen wir schon in den Grundlehren der Schrift π. χρωμ. halbverstandenes Aristotelisches und völlig Unaristotelisches durcheinanderlaufen.

Wenn nun, um zu dem ächten Aristoteles zurückzukehren, Weiss und Schwarz die beiden ersten Hauptfarben sind, so ist die Art aber dass das Weisse ausser bei den Körpern auch bei den Durchsichtigen selbst die Affirmation oder Position des Lichtes und hiermit das Licht selbst ist, so haben wir im Folgenden zu untersuchen, wie die übrigen Farben entstehen. Aus den beiden Gegensätzen und unter denselben wechselseitig ist Uebergang, daher nothwendig Mittelstufen bestehen: *Phys.* I, 5, 188 a 32 ληπτέον ὅτι πάντων τῶν ὄντων οὐδέν, οὔτε ποιεῖν πέφυκεν οὔτε πάσχειν τὸ χρὸν ὑπὸ τοῦ τυχόντος, οὐδὲ γίνεται ὅτιοῦν ἕξ ὅτουοῦν, μή τις λαμβάνη κατὰ συμβεβηκός· πῶς γὰρ ἂν γένοιτο τὸ λευκὸν ἐκ μουσικοῦ; πλὴν εἰ μή συμβεβηκός, γὰρ τῷ λευκῷ ἢ τῷ μέλανι τὸ μουσικόν; ἀλλὰ λευκὸν οὐ γίνεται ἕξ οὐ λευκοῦ καὶ τούτου οὐκ ἐκ παντός, ἀλλ' ἐκ μέλανος ἢ τῶν μεταξὺ, καὶ μουσικόν..... Ἰδὲ δὴ φθίρεται εἰς τὸ τυχὸν πρῶτον, οἷον τὸ λευκὸν εἰς τὸ μουσικόν, πλὴν εἰ μή ποτε κατὰ συμβεβηκός, ἀλλ' εἰς τὸ μὴ λευκὸν καὶ οὐκ εἰς τὸ τυχὸν ἀλλ' εἰς τὸ μέλαν ἢ τὸ μεταξύ· ὥς δ' αὖτως καὶ τὸ μουσικόν κτλ., s. d. ib. 188 b 21 ἅπαν. ἂν γένοιτο τὸ γινόμενον καὶ φθείροιτο τὸ φθειρόμενον ἢ ἕξ ἐναντίων ἢ εἰς ἐναντία καὶ τὰ ὑπὸ τῶν μεταξὺ· τὰ δὲ μεταξὺ ἐκ τῶν ἐναντίων ἐστὶν οἷον χρώματα ἐκ λευκοῦ καὶ μέλανος. *Metaph.* I, 7;

1057a 23 ἀνάγκη ἐκ τῶν ἐναντίων εἶναι τὰ μεταξὺ.... ἐν χρώμασιν εἰ ἤξει ἐκ τοῦ λευκοῦ εἰς τὸ μέλαν, πρότερον ἤξει εἰς τὸ φοινικοῦν καὶ φαιὸν ἢ εἰς τὸ μέλαν, und hiezu die schon oben (p. 90 u. 91) eingeführten Stellen *Metaph.* I, 5 und *Cat.* 10, 12a 10, wo namentlich das φαιὸν in dieser Weise als Mittelstufe bezeichnet wird, wie auch *Top.* I, 15, 106b 6 und 11. Dasselbe ist auch der Fall. *Phys.* V, I, 224b 30 ἐκ δὲ τοῦ μεταξὺ μεταβάλλει· χρῆται γὰρ αὐτῷ ὡς ἐναντίῳ ὄντι πρὸς ἐκάτερον· ἔστι γὰρ πῶς τὸ μεταξὺ τὰ ἄκρα· διὸ καὶ τοῦτο πρὸς ἐκεῖνα καὶ ἐκεῖνα πρὸς τοῦτο λέγεται πῶς ἐναντία, οἷον ἡ μέση βαρεῖα πρὸς τὴν νήτην καὶ ὀξεῖα πρὸς τὴν ὑπάτην, καὶ τὸ φαιὸν λευκὸν πρὸς τὸ μέλαν καὶ μέλαν πρὸς τὸ λευκόν, und ib. 5, 229b 14 τὰς δ' εἰς τὸ μεταξὺ κινήσεις, ὅσοις τῶν ἐναντίων ἐστὶ μεταξὺ, ὡς ἐναντία πῶς θετέον· ὡς ἐναντίῳ γὰρ χρῆται τῷ μεταξὺ ἢ κινήσει, ἐφ' ὁπότερα ἂν μεταβάλλῃ, οἷον ἐκ φαιοῦ μὲν εἰς τὸ λευκόν ὡς ἐκ μέλανος, καὶ ἐκ λευκοῦ εἰς φαιὸν ὡς εἰς μέλαν, ἐκ δὲ μέλανος εἰς φαιὸν ὡς εἰς λευκόν τὸ φαιόν· τὸ γὰρ μέσον πρὸς ἐκάτερον λέγεται πῶς τῶν ἄκρων, sowie ib. VI, 4, 234b 17 λέγω δ' εἰς ὃ μεταβάλλει τὸ πρῶτον κατὰ τὴν μεταβολήν, οἷον ἐκ τοῦ λευκοῦ τὸ φαιόν, οὐ τὸ μέλαν· — aus welchen Stellen wir sehen, dass die Mittelstufe gerade als erste Umwandlung ihr eigentliches Wesen in der Relativität des Gegensatzes hat; daher gibt es auch ihr selbst gegenüber keinen Gegensatz: *Cat.* 9, 10b 15 οὐκ ἐπὶ πάντων δὲ τὸ τοιοῦτο· τῇ γὰρ πυρρῷ ἢ ὠχρῷ ἢ ταῖς τοιαύταις χροιαῖς οὐδὲν ἐναντίον, ποιοῖς οὖσι. Es ist übrigens zu bemerken, dass in den ersteren Stellen nur von dem Grauen (welches so auch *color.* 792a 8 vorkömmt), d. h. der Skala zwischen Position und Negation des Lichtes, die Rede ist (sowie auch das andere Beispiel die Saiten nicht nach den Intervallen, sondern nur nach der Höhe und Tiefe betrachtet), in der letztern hingegen das Gesagte auch für andere bestimmte Farben gilt, so dass also wohl alle als Mittelstufen zu gelten haben, sowie auch in der obigen Stelle das φοινικοῦν neben dem φαιόν erscheint. Dass der Uebergang als Bewegung gefasst wird, versteht sich von selbst, und haben wir auch schon oben (pag. 92) aus *Phys.* IV, 9, gesehen, sowie in der so

eben angeführten Stelle ausdrücklich die Bezeichnung *κινήσεως* gebraucht ist.

Bestimmter geht Aristoteles auf die Frage über die Entstehung der übrigen Farben ein, *d. sens.* 3, welches Capitel ganz eigentlich der Farbenlehre gewidmet ist. Dort heisst es, dass als Entstehungsgrund der vielen Farben denkbar wäre: 1) ein atomistisches Nebeneinanderliegen, *ἢ παρ' ἄλληλα θέσις*, wobei gewisse Zahlenverhältnisse obwalten könnten, durch welche die einen Farben gleichsam harmonisch gemischt und den Consonanzen in der Musik vergleichbar wären, andere aber nicht; diese Ansicht wird verworfen, weil dann eine unmerkliche (d. h. untheilbare) Zeit für die Wahrnehmung angenommen werden müsste; 2) ein Durchscheinen von aufeinanderliegenden Farben (*ἐπιπόλασις*) wobei die Verhältnisszahlen ebenso zulässig wären; diese zweite Annahme wird, da die Farbmischungen nicht bloss von der Ferne, sondern allseitig als Mischungen sich zeigen, ebenfalls verworfen, und es bleibt die mit ihr gewissermassen verwandte, dass 3) eine Mischung die Ursache der Farben sei, eine Mischung aber, welche nicht an eben jenem Atomismus leidet, sondern durch die ein Gleichtheiliges (*ὁμοιομερές*) als Mittelstufe entsteht, wobei Zahlenverhältnisse der Mischung auch nicht ausgeschlossen sind, (439b 18) *περὶ δὲ τῶν ἄλλων χρωμάτων ἤδη διελομένους ποσαχῶς ἐνδέχεται γίνεσθαι, λεκτέον· ἐνδέχεται* ¹⁾ *μὲν γὰρ παρ' ἄλληλα τιθέμενα τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαν, ὥσθ' ἐκάτερον μὲν εἶναι ἀόρατον διὰ μικρότητα, τὸ δ' ἐξ ἀμφοῖν ὁρατὸν οὕτω γίνεσθαι· τοῦτο γὰρ οὔτε λευκὸν οἶόν τε φαίνεσθαι οὔτε μέλαν· ἐπεὶ δ' ἀνάγκη μὲν τι ἔχειν χρῶμα, τούτων δ' οὐδέτερον δυνατόν, ἀνάγκη μικτὸν τι εἶναι καὶ εἶδος τι χροῆας ἕτερον· ἔστι μὲν οὖν οὕτως ὑπολαβεῖν πλείους εἶναι χροῆας παρὰ τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαν, πολλὰς δὲ τῷ λόγῳ· τρία γὰρ πρὸς δύο καὶ τρία πρὸς τέτταρα καὶ κατ' ἄλλους ἀριθμοὺς ἔστι παρ' ἄλληλα κεῖσθαι· τὰ δ' ὅλως κατὰ μὲν λόγον μηδένα, καθ' ὑπεροχὴν δὲ*

1) Dass *ἐνδέχεται* bei Aristoteles heisst „es ist logisch möglich,“ ist bekannt; s. die treffliche Auseinandersetzung bei Waitz *Org.* I, p. 575 sqq.

τινα καὶ ἔλλειψιν ἀσύμμετρον, καὶ τὸν αὐτὸν δὴ τρόπον ἔχειν ταῦτα ταῖς συμφωνίαις· τὰ μὲν γὰρ ἐν ἀριθμοῖς εὐλογίστοις χρώματα, καθάπερ ἐκεῖ τὰς συμφωνίας, τὰ ἡδιστα τῶν χρωμάτων εἶναι δοκοῦντα, οἷον τὸ ἀλουργὸν καὶ φοινικοῦν καὶ ὀλίγ' ἄττα τοιαῦτα (δι' ἣνπερ αἰτίαν καὶ αἱ συμφωνίαι ὀλίγαι), τὰ δὲ μὴ ἐν ἀριθμοῖς τάλλα χρώματα, ἣ καὶ πάσας τὰς χροάς ἐν ἀριθμοῖς εἶναι, τὰς μὲν τεταγμένας τὰς δ' ἀτάκτους, καὶ αὐτὰς ταύτας, ὅταν μὴ καθαραὶ ᾖσι, διὰ τὸ μὴ ἐν ἀριθμοῖς εἶναι τοιαύτας γίνεσθαι· εἰς μὲν οὖν τρόπος τῆς γενέσεως τῶν χρωμάτων οὗτος, εἰς δὲ τὸ φαίνεσθαι δι' ἀλλήλων οἶον ἐνίοτε οἱ γραφῆς¹⁾ ποιοῦσιν, ἑτέραν χροάν ἐφ' ἑτέραν ἐναργεστέραν ἐπαλείφουσιν²⁾, ὥσπερ ὅταν ἐν ὕδατί τι ἢ ἐν αἰρί βούλωνται ποιῆσαι φαινόμενον, καὶ οἶον ὁ ἥλιος καθ' αὐτὸν μὲν λευκὸς φαίνεται, διὰ δ' ἀχλύος καὶ καπνοῦ φοινικοῦς· πολλαὶ δὲ καὶ οὕτως ἔσονται χροαὶ τὸν αὐτὸν τρόπον τῷ πρότερον εἰρημένῳ· λόγος γὰρ ἂν εἴη τις τῶν ἐπιπολῆς πρὸς τὰ ἐν βάθει, τὰ δὲ καὶ ὅλως οὐκ ἐν λόγῳ. Nachdem hierauf Aristoteles in Bezug auf beide Annahmen die Empedokleische, oder auch Platonische Theorie der Ausströmungen als ungereimt bezeichnet hat, fährt er fort: ἐπὶ μὲν οὖν τῶν παρ' ἄλληλα κειμένων ἀνάγκη ὥσπερ καὶ μέγεθος λαμβάνειν ἀόρατον οὕτω καὶ χρόνον ἀναίσθητον³⁾ ἵνα λάθωσιν αἱ κινήσεις (sc. τῶν μεταξύ) ἀφικνού-

1) Die hier enthaltene Notiz ist für die Kunstgeschichte wichtig; ich finde sie aber weder bei *Stieglitz, Ueber d. Malerfarben d. Gr. u. R.* Lpzg. 1817, noch bei *Wiegmann, Die Malerei der Alten.* Hann. 1836 berücksichtigt. Die Malerfarben erwähnt Aristoteles noch einmal *Meteor.* III, 2, 372 a 6, wo er sagt, dass die drei Hauptfarben des Regenbogens durch keine künstliche Mischung herzustellen seien. Auch *d. color.* 792 b 17 wird die Mischung der Malerfarben von der der natürlichen Farben unterschieden.

2) Entweder ist mit der Vulgata *ἐπαλείφοντες* zu lesen, oder vielleicht richtiger, γὰρ vor χροάν einzusetzen.

3) In Betreff der Annahme eines χρόνος ἀναίσθητος s. *Phys.* IV, 14 und VI, 4 und 8 und besonders 10, wo gezeigt wird, dass Untheilbarkeit und Bewegung (zur Bewegung gehört aber ja die objective und die subjective Farbe) sich gegenseitig ausschließen.

εἶναι καὶ ἐν δοκῇ εἶναι διὰ τὸ ἅμα φαίνεσθαι· ἐνταῦθα
 ἔστι (d. h. bei der zweiten Annahme des δι' ἄλληλα φαίνε-
 σθαι) οὐδεμία ἀνάγκη, ἀλλὰ τὸ ἐπιπολῆς χρῶμα ἀκίνητον
 καὶ κινούμενον ὑπὸ τοῦ ὑποκειμένου οὐχ' ὁμοίαν
 οἰήσει τὴν κίνησιν, διὸ καὶ ἕτερον φαίνεται καὶ οὔτε λευ-
 ρὸν οὔτε μέλαν, ὥστ' εἰ μὴ ἐνδέχεται μηδὲν εἶναι μέγε-
 ος ἀόρατον, ἀλλὰ πᾶν ἔκ τινος ἀποστήματος ὁρατὸν καὶ
 ὅτι τις ἂν εἴη χρωμάτων μιῆς· κακείνως (d. h. „auch
 o dann“) δ' οὐδὲν κωλύει φαίνεσθαι τινὰ χροῶν κοινήν
 οἷς πόρρωθεν· ὅτι γὰρ οὐκ ἔστιν οὐδὲν μέγεθος ἀόρα-
 ον, ἐν τοῖς ὕστερον ἐπισκεπτέον (er verweist auf c. 6,
 445 b 3, welche Stelle wir schon oben, pag. 100, anzuführen
 hatten); εἰ δ' ἔστι μιῆς τῶν σωμάτων.... μὴ μόνον παρ'
 ἄλληλα τῶν ἐλαχίστων τιθεμένων..., ἀλλ' ὅλως πάντῃ
 πάντως, ὥσπερ ἐν τοῖς περὶ μίξεως εἴρηται καθόλου περὶ
 πάντων· ἐκείνως μὲν γὰρ μίγνυται ταῦτα μόνον ὅσα ἐν-
 δέχεται διελεῖν εἰς τὰ ἐλάχιστα (z. B. einzelne Menschen
 oder Thiere). ὅσα δὲ μὴ διαιρεῖται εἰς τὸ ἐλάχιστον, τού-
 των οὐκ ἐνδέχεται μίξιν γενέσθαι τὸν τρόπον τοῦτον, ἀλλὰ
 τῷ πάντῃ μεμιῆσθαι, ἅπερ καὶ μάλιστα μίγνυσθαι
 πέφυκεν· πῶς δὲ τοῦτο γίνεσθαι δυνατόν, ἐν τοῖς περὶ μί-
 ξεως εἴρηται πρότερον, ἀλλ' ὅτι ἀνάγκη μιγνυμένων
 καὶ τὰς χροῶς μίγνυσθαι, δῆλον, καὶ ταύτην τὴν αἰ-
 τίαν εἶναι κυρίαν τοῦ πολλὰς εἶναι χροῶς, ἀλλὰ μὴ
 τὴν ἐπιπόλασιν μηδὲ τὴν παρ' ἄλληλα θέσιν· οὐ
 γὰρ πόρρωθεν μὲν ἐγγύθεν δ' οὐ φαίνεται μία χροῶς τῶν
 μιγνυμένων, ἀλλὰ πάντοθεν, πολλὰ δ' ἔσονται χροῶς διὰ
 τὸ πολλοὺς λόγους ἐνδέχεσθαι μίγνυσθαι ἀλλήλοις τὰ
 μιγνύμενα, καὶ τὰ μὲν ἐν ἀριθμοῖς τὰ δὲ κατ' ὑπεροχὴν
 μόνον· καὶ τὰλλα δὴ τὸν αὐτὸν τρόπον· ὅνπερ ἐπὶ τῶν
 παρ' ἄλληλα τιθεμένων χρωμάτων ἢ ἐπιπολῆς ἐνδέχεται
 λέγειν καὶ περὶ τῶν μιγνυμένων, διὰ τίναν δ' αἰτίαν εἶδη
 τῶν χρωμάτων εἶναι ὠρισμένα καὶ οὐκ ἄπειρα καὶ χυ-
 μῶν καὶ ψόφων, ὕστερον ἐροῦμεν (die Stelle c. 6, 445 b 21,
 welche hiemit gemeint ist, werden wir alsbald sehen). Was
 nun hier das zweimalige Citat der Bücher περὶ μίξεως be-
 trifft, so sind wir über die Aristotelische Fassung der Mi-
 schung bei dem Verluste jener Bücher nur auf *d. gen. et corr.*
 I, 10 angewiesen, wo μιῆς genau von σύνθεσις unterschie-

den wird; besonders haben wir daraus hervorzuheben: (328a 5) ἐπεὶ δ' οὐκ ἔστιν εἰς τὰλάχιστα διαιρεθῆναι, οὔτε σύνδεσις ταῦτό καὶ μῖξις ἀλλ' ἕτερον δῆλον ὡς¹⁾), οὔτε κατὰ μικρὰ σωζόμενα δεῖ τὰ μινγνύμενα φάναι μεμιχθαι· σύνδεσις γὰρ ἔσται καὶ οὐ κρᾶσις οὐδὲ μῖξις.... φαμέν δ' εἴπερ δεῖ μεμιχθαι τι, τὸ μιχθεὺν ὁμοιομερές εἶναι ἔστι δὴ τῶν ὄντων τὰ μὲν ποιητικὰ τὰ δ' ὑπὸ τούτων παθητικὰ, ὡς ἔφαμεν (nemlich c. 7, 324 a 7 u. b 4) τῶν δὲ ποιητικῶν καὶ παθητικῶν ὅσα εὐδιαίρετα, πολλὰ μὲν ὀλίγοις καὶ μεγάλα μικροῖς συντιθέμενα οὐ ποιεῖ μίξιν, ἀλλ' αὐξήσιν τοῦ κρατοῦντος (z. B. Ein Tropfen Wein in zehntausend Kannen Wasser).... ὅταν δὲ ταῖς δυνάμεσιν ἰσάζῃ πως, τότε μεταβάλλει μὲν ἑκάτερον εἰς τὸ κρατοῦν ἐκ τῆς αὐτοῦ φύσεως, οὐ γίνεται δὲ θάτερον, ἀλλὰ μεταξὺ καὶ κοινόν. Hiezu ib. I, 5, 321 a 34 τοῦ μὲν μένῃ ἢ οὐσία, τοῦ δ' οὐ.... ἐπεὶ καὶ ἐνταῦθα τὸ ἐπικρατοῦν λέγεται ἐν τῇ μίξει, οἷον ὅτι οἶνος· ποιεῖ γὰρ τὸ τοῦ οἶνου ἔργον ἀλλ' οὐ τὸ τοῦ ὕδατος τὸ σύνολον μίγμα. In solchem Sinne nun ist von Mischung der Farben die Rede: *Top.* III, 5, 119 a 27 τὰ τοῖς ἐναντίοις ἀμιγέστερα μᾶλλον τοιαῦτα, οἷον λευκότερον τὸ τῷ μέλανι ἀμιγέστερον. *d. sens.* 4, 442 a 12 ὥσπερ τὰ χρώματα ἐκ λευκοῦ καὶ μέλανος μίξεώς ἐστιν, οὕτως οἱ χυμοὶ ἐκ γλυκέος καὶ πικροῦ, — und es ist jede Stufe der Scala eine Mischung, nur nach dem Ueberwiegenden (τὸ ἐπικρατοῦν) benannt. *Phys.* VI, 9, 240 a 19²⁾) οὐδὲ δὴ κατὰ τὴν ἐν τῇ ἀντιφάσει μεταβολὴν οὐδὲν ἡμῖν ἔσται ἀδύνατον, οἷον εἰ ἐκ τοῦ μὴ λευκοῦ εἰς τὸ λευκὸν μεταβάλλει καὶ ἐν μηδετέρῳ ἐστίν, ὡς ἄρα οὔτε λευκὸν ἔσται οὔτε οὐ λευκόν· οὐ γὰρ εἰ μὴ ὅλον ἐν ὁποτέρῳ ἔστιν, οὐ λεχθήσεται λευκὸν ἢ οὐ λευκόν· λευκὸν γὰρ λέγομεν ἢ οὐ λευκὸν οὐ τῷ ὅλον εἶναι τοιοῦτον, ἀλλὰ τῷ τὰ πλεῖστα ἢ τὰ κυριώτατα μέρη; dasselbe steht *d. color.* 793 b 29. Es sind daher auch

1) *Bekker* interpungirt unrichtig vor δῆλον ὡς, für welches allerdings Jeder das gewöhnlichere δηλονότι erwartet, ob aber dieses hineinzucorrigiren ist?

2) Es ist dort die Rede davon, dass in endlicher Zeit keine unendliche Bewegung stattfindet.

die einfachen Farben für den Gesichtssinn zugänglicher: *d. sens.* 7, 447 a 17 ἐκάστου μᾶλλον ἐστὶν αἰσθάνεσθαι ἀπλοῦ ἢ κεκραμένου οἶον οἶνου ἀκράτου ἢ κεκραμένου καὶ μέλιτος καὶ χροῶς καὶ τῆς νήτης μόνης ἢ ἐν τῷ διασῶν, διὰ τὸ ἀφανίζειν ἄλληλα.... εἴπερ ἅπαντα τὰ ἐπὶ μᾶλλον αἰσθητά ἐστίν.

Das Buch π. χρωμ. aber weicht auch in dieser Prinzipienfrage von Aristoteles ab. Wenn auch im 2. Capitel und 5, 795 b 3 die Mischung und das Mehr und Minder als Entstehungsgrund der übrigen Farben angegeben und selbst 793 a 5 von Mischungsverhältnissen gesprochen wird, so sind doch erstens die Mischungs-Ingredienzien nicht wie bei Aristoteles bloss Weiss und Schwarz, sondern es kömmt noch das ἔανθόν hinzu. Zweitens aber werden auch jene beiden Entstehungsarten gelehrt, welche Aristoteles verwirft, sowohl nemlich das atomistische Nebeneinanderliegen, cap. 4 (bei der βαφή), besonders 794 b 8, als auch das Durchscheinen 793 b 22 u. 30. Drittens aber ist eine besondere Eigenthümlichkeit jener Schrift die Annahme einer Mischung der Farben mit den Lichtstrahlen, welche Bezeichnungsweise oder Auffassung sich sehr oft findet, so 792 a 16, 792 b 26 u. 28 (wo selbst die Farben des Gefieders u. dgl. auf eine solche Mischung mit den Sonnenstrahlen zurückgeführt werden), 793 a 1, 793 b 14, wo die ganz ungehörige Bezeichnung, dass die Farben, wenn mit Nichts anderem, so doch wenigstens mit den Lichtstrahlen gemischt seien. Gerade durch diess Letztere zeigt sich aber diese Annahme auch viel zu materialistisch, als dass sie mit der aristotelischen ἀνάκλασις zusammengebracht werden könnte.

Die Mischung nun ist bei Aristoteles Ursache einer endlichen Zahl von Farben, und zwar einer endlichen darum, weil das zwischen den Gegensätzen Eingeschlossene nicht an sich ein continuirliches ist und nicht bloss potenziell sondern auch actuell Gefühlsubject sein muss: *d. sens.* 6, 445 b 21 — 446 a 20 δῆλον ἔσται διὰ τί πεπεράνται τὰ εἶδη καὶ χρώματος καὶ χυμοῦ καὶ φθόγγων καὶ τῶν ἄλλων αἰσθητῶν. ὧν μὲν γὰρ ἔστιν ἔσχατα, ἀνάγκη πεπεράνθαι τὰ ἐντός. τὰ δ' ἐναντία ἔσχατα. πᾶν δὲ τὸ αἰσθητὸν ἔχει ἐναντίωσιν οἶον ἐν χρώματι τὸ λευκὸν καὶ τὸ μέλαν, ἐν χυμῷ γλυκὺ καὶ πικρόν. καὶ ἐν τοῖς ἄλλοις δὴ πᾶσιν ἔστιν ἔσχατα τὰ

ἐναντία· τὸ μὲν οὖν συνεχὲς εἰς ἄπειρα· τέμνεται ἄνισα, εἰς δ' ἴσα πεπερασμένα· τὸ δὲ μὴ καὶ αὐτὸ συνεχὲς εἰς πεπερασμένα εἶδη. ἐπεὶ οὖν τὰ μὲν πάντα ὡς εἶδη λεκτέον, ὑπάρχει δὲ συνέχεια αἰεὶ ἐν τούτοις, ληπτέον ὅτι τὸ δυνάμει καὶ τὸ ἐνεργείᾳ ἕτερον.... (hier folgt eine Exemplification des δυνάμει αἰσθητόν)... ὅταν δὲ δὴ ἐνυπάρχοντα οὕτω πως ἅττα ἢ ὥστε καὶ ἐνεργείᾳ αἰσθητὰ εἶναι καὶ μὴ μόνον ἐν τῷ ὅλῳ ἀλλὰ καὶ χωρὶς ἢ, πεπερασμένα ¹⁾ ἀνάγκη εἶναι τὸν ἀριθμὸν καὶ χρώματα καὶ χυμοὺς καὶ φθόγγους. Mit Einschluss der Gegensätze nimmt Aristoteles sieben Farben an (sie einer Siebenzahl der Geschmacksubjecte parallel stellend), nemlich: Schwarz (wozu das Graue als eine nicht selbstständige Species gerechnet wird), Weiss, Lichtgelb, Roth, Violett, Grün, Blau: *d. sens.* 4, 442a 12 ὥσπερ τὰ χρώματα ἐκ λευκοῦ καὶ μέλανος μίξεώς ἐστιν, οὕτως οἱ χυμοὶ ἐκ γλυκέος καὶ πικροῦ· καὶ κατὰ λόγον δὴ τῷ μᾶλλον καὶ ἥττον ἕκαστοί εἰσιν, εἴτε κατ' ἀριθμοὺς τινὰς τῆς μίξεως καὶ κινήσεις ²⁾, εἴτε καὶ ἀορίστως· οἱ δὲ τὴν ἡδονὴν ποιοῦντες μιγνύμενοι, οὗτοι ἐν ἀριθμοῖς μόνον. ὁ μὲν οὖν λιπαρὸς τοῦ γλυκέος ἐστὶ χυμὸς, τὸ δ' ἀλμυρὸν καὶ πικρὸν σχεδὸν τὸ αὐτὸ, ὁ δὲ αὐστηρὸς καὶ δριμύς καὶ στρυφνὸς καὶ ὀξύς ἀνὰ μέσον· σχεδὸν γὰρ ἴσα καὶ τὰ τῶν χυμῶν εἶδη καὶ τὰ τῶν χρωμάτων ἐστίν· ἐπτὰ γὰρ ἀμφοτέρων εἶδη, ἂν τις τιθῇ,

1) In der Vulgata sowie sogar bei *Bekker* ist vor πεπερασμένα interpungirt.

2) κινήσεις ist corrupt; *Alex. Aphr.* f. 108 a periphrasirt es mit κατ' ἀναλογίας τῆς κατὰ τῶν ἐναντίων μίξεως, mit den nemlichen Worten umschreibt er aber auch das im Texte kurz vorhergehende κατὰ λόγον, so dass er auch hier etwas Aehnliches gelesen haben muss (das Lemma stimmt mit der Vulgata überein), vielleicht ist im Hinblick auf die hieher gehörige, oben p. 112 schon angeführte Stelle *d. sens.* 3, 439b 32 τὰ ἐν ἀριθμοῖς εὐλογίστοις χρώματα auch hier εὐλογίστως für κινήσεις zu schreiben; ausserdem könnte man auf κράσεως oder den platonischen Ausdruck κνυήσεως verfallen, welches beides aber ich für weit verkünstelter halte, als wenn man gleich das durch den Sinn gebotene substituirt.

περ εὐλογόν, τὸ φαιὸν μέλαν τι εἶναι· λείπεται γὰρ ἡ ξανθὸν μὲν τοῦ λευκοῦ εἶναι ὥσπερ τὸ λιπαρὸν τοῦ γλυκέος, τὸ φοινικοῦν δὲ καὶ ἀλουργόν καὶ ῥάσινον καὶ κυανοῦν μεταξὺ τοῦ λευκοῦ καὶ μέλανος, τὰ δ' ἄλλα μικτὰ ἐκ τούτων. καὶ ὥσπερ τὸ μέλαν ἐρησις ἐν τῷ διαφανεῖ τοῦ λευκοῦ, οὕτω τὸ ἀλμυρὸν καὶ κρόν τοῦ γλυκέος ἐν τῷ τροφίμῳ ὑγρῷ¹⁾. Die hier thaltene Parallelstellung mit den Geschmacksubjecten finden wir auch *d. sens.* 7, 448a 16 τὸ γλυκὺ καὶ τὸ λευκὸν σύνοιχα. In Betreff der einzelnen Farben ist zu bemerken, dass das Lichtgelbe die Farbe des Weissen heisst, also auch dem Obigen gleichsam als Wirkung des Feuers oder Lichtes auf das Weisse erscheint, und sowie wir p. 67 bei *Tim.* 59b) sahen, dass das Gold ξανθὸν genannt wird, finden wir auch *Metaph.* I, 3, 1054b 13 ὁ χρυσοῦς ἢ ξανθὸν καὶ πυρρόν, womit übereinstimmt *d. color.* 793a 13. Besonders aber das Rothe fasst Aristoteles öfters als das eigentlich aus der Mischung des Lichtes mit dem Schwarzen hervorgehende, wofür namentlich die rothe Farbe der durch Rauch oder Nebel gesehenen Sonne oder das Abend- und Morgenroth als Beispiel gebraucht wird, so: *Meteor.* III, 4, 374a 3 φαίνεται δὲ τὸ λαμπρὸν διὰ τοῦ μέλανος ἢ ἐν τῷ μέλανι (διαφέρει γὰρ οὐδὲν) φοινικοῦν· ὁρᾶν δ' ἔξεστι καὶ γε τῶν χλωρῶν ἑύλων πῦρ, ὡς ἐρυθρὰν ἔχει τὴν φύσιν διὰ τὸ τῷ καπνῷ πολλῷ μεμῖχθαι τὸ πῦρ λαμπρὸν ὃν καὶ λευκόν· καὶ δι' ἀχλύος καὶ καπνοῦ ὁ ἥλιος κίνεται φοινικοῦς, und *ib.* b 10 τὸ λαμπρὸν ἐν τῷ μέλανι διὰ τοῦ μέλανος ποιεῖ φοινικοῦν, auch *d. sens.* 3, 440a 1 οἷον ὁ ἥλιος καθ' αὐτὸν μὲν λευκὸς φαίνεται, διὰ δ' ἀχλύος καὶ καπνοῦ φοινικοῦς, sowie *Meteor.* I, 5, 342b 4 ἔστι δὲ αἶτοπον εἰ χρωματίζεται ὁ αὐτὸς οὗτος ἀήρ συστάμενος παντοδαπὰς χροὰς.... μάλιστα δὲ φοινικοῦν πορφυροῦν διὰ τὰ ταῦτα μάλιστα ἐκ τοῦ πυρώδους καὶ λευκοῦ φαίνεσθαι μιγνυμένων κατὰ τὰς ἐπιπροσθήσεις, οἷον νύσχοντα τὰ ἄστρα καὶ δυόμενα, ἐὰν ἡ καὺμα καὶ διὰ τοῦ καπνοῦ φοινικᾶ φαίνεται.... ὅλως δ' ἐν τῷ μέλανι τὸ

1) Ungeschickt ist die Aporie bei *Alex. Aphr.*, welcher sechs oder acht Farben herausbringt.

λευκὸν πολλὰς ποιεῖ ποικιλίας οἷον ἡ φλόξ ἐν τῷ καπνῷ·
 ἡμέρας μὲν οὖν ὁ ἥλιος κωλύει, νυκτὸς δ' ἔξω τοῦ φοι-
 νικοῦ τὰ ἄλλα δι' ὁμοιόχροιαν οὐ φαίνεται. Hieher ge-
 hört auch *d. color.* 797b 7, und 792a 7 u. 10 und beson-
 ders Z. 17. Dass das Violette sich vom Rothen der Zu-
 sammensetzung nach durch ein Ueberwiegen des Negativen
 (d. h. der Schwäche) oder des Schwarzen unterscheidet, geht
 hervor aus *Meteor.* III, 4, 374a 27 τὸ δὲ τοῦ λύχνου φῶς
 οὐ λευκὸν ἀλλὰ πορφυροῦν φαίνεται κύκλῳ καὶ ἱριῶδες,
 φοινικοῦν δ' οὐ· ἔστι γὰρ ἡ ὄψις ὀλίγη ἡ ἀνακλωμένη
 καὶ μέλαν τὸ ἐνοπτρον, womit auch übereinstimmt *d. color.*
 795b 27. Diese Schwäche oder das Schwarze nimmt nun
 von dem Rothen weg noch zu durch das Grüne bis zum
 Blauen: *Meteor.* ib. 374b 31 ἡ μὲν οὖν ἰσχυροτέρα ὄψις
 εἰς φοινικοῦν χρῶμα μετέβαλεν, ἡ δ' ἐχομένη εἰς τὸ πρά-
 σινον, ἡ δ' ἔτι ἀσθενεστέρα εἰς τὸ ἀλουργόν· ἔτι δὲ τὸ
 πλεῖον οὐκέτι φαίνεται; dasselbe *d. color.* 792a 22; nur
 wird dort noch, wie es scheint, in der Reihenfolge etwa hin-
 ter dem Blauen, das Braune (ὄρφνιον) hinzugefügt, als
 noch mehr mit dem Schwarzen gemischt. — Aus diesen sie-
 ben Farben nun sind bei Aristoteles alle übrigen gemischt,
 (in der oben angeführten Stelle *d. sens.* 4, 442a 25) τὰ δ'
 ἄλλα μικτὰ ἐκ τούτων. In *d. color.* 2 erscheinen dieselben
 auch als Ingredienzien für die Mischung der übrigen, sie
 selbst aber sind dort im Vergleich mit den an die Elemente
 geknüpften Farben secundäre, s. d. Anm. zu 792a 32 sqq.

Eine von der Mischung scheinbar verschiedene Entstehungs-
 art der Farben ist die Reflexion (ἀνάκλασις); es wird sich
 jedoch zeigen, dass die durch sie entstehenden Farbenerschei-
 nungen völlig auf eben jenen Principien beruhen, welche wir
 bisher zu entwickeln hatten. Eine Vorbedingung der Reflexion
 ist natürlich die Geradlinigkeit des Lichtstrahles, welche
 Aristoteles zwar nur für das subjective Moment ausdrücklich
 lehrt, aber auch für die objectiven Erscheinungen stillschwei-
 gend annimmt: *d. part. anim.* II, 10, 656b 29 ἡ δ' ὄψις εἰς
 τὸ ἔμπροσθεν, ὁρᾷ γὰρ κατ' εὐθύωρίαν· ἡ δὲ κίνησις
 εἰς τὸ ἔμπροσθεν, προορᾷν δὲ δεῖ ἐφ' ὃ ἡ κίνησις¹⁾. Bloss

1) Dasselbe steht wörtlich in *Probl.* X, 15. und XI, 58; *Probl.*
 XXV, 9 wird hiefür ganz gut der Bimsstein als Beweis ge-

von dem Durchdringen des Lichtstrahles, ohne Rücksicht auf Geradlinigkeit; ist die Rede *Anal. post.* II, 11, 94b 27 ἐνδέχεται, δὲ τὸ αὐτὸ καὶ ἐνεκά τινος, εἶναι καὶ ἐξ ἀνάγκης, οἷον διὰ τοῦ λαμπτήρος τὸ φῶς· καὶ γὰρ ἐξ ἀνάγκης διέρχεται τὸ μικρομερέστερον (s. oben pag. 101) διὰ τῶν μειζόνων πόρων, εἴπερ φῶς γίνεται τῷ διέναι, καὶ ἐνεκά τινος, ὅπως μὴ πταίωμεν. Auch die Beugung der Lichtstrahlen hat Aristoteles bemerkt, aber mit dem Subjectiven vermengt, wenn er *d. gen. anim.* V, 1, 780b 18 sagt: ὁ γὰρ αὐτὸς ἐπηλυγισάμενος τὴν χεῖρα ἢ δι' αὐλοῦ βλέπων τὰς μὲν διαφορὰς οὐδὲν μᾶλλον οὐδ' ἦττον κρίνει τῶν χρωμάτων, ὅψεται δὲ πυρρώτερον· οἱ γοῦν ἐκ τῶν ὀρυγμάτων καὶ φρεάτων ἐνίοτε ἀστέρας ὀρώσιν ¹⁾. Es ist auch die ganze Lehre von der ἀνάκλασις nur schwer von dem Subjectiven zu trennen, wie wir sogleich bei Erklärung der Regenbogenfarben sehen werden;— aber eben hierin liegt der Zusammenhang mit den allgemeinen Principien.

Alle Feuer- und Lichterscheinungen erklärt Aristoteles aus der Reflexion des Lichtes, deren Nichtkenntniss er den Früheren vorwirft; *Meteor.* II, 9, 370a 16 οὗτοι μὲν οὖν οὐπω συνήθεις ἦσαν ταῖς περὶ τῆς ἀνακλάσεως δόξαις, und *d. sens.* 2, 438a 9 ἀλλὰ καθόλου περὶ τῶν ἐμφαινομένων καὶ ἀνακλάσεως οὐδέπω δῆλον ἦν Δημοκρίτῳ ὡς ἔοικεν. Dass überall und immer Reflexion des Lichtes stattfindet, wird ausdrücklich bemerkt *d. an.* II, 8, 419b 27 ἔοικε δ' αἰεὶ γίνεσθαι ἡχώ, ἀλλ' οὐ σαφές, ἐπεὶ συμβαίνει γε ἐπὶ τοῦ ψόφου καθάπερ καὶ ἐπὶ τοῦ φωτός· καὶ γὰρ τὸ φῶς αἰεὶ ἀνακλᾶται, οὐδὲ γὰρ ἂν ἐγένετο πάντῃ φῶς, ἀλλὰ σκότος ἔξω τοῦ ἡλιωμένου, ἀλλ' οὐχ οὕτως ἀνακλᾶται ὥσπερ ἀφ' ὕδατος ἢ χαλκοῦ ἢ καὶ τινος ἄλλου τῶν λείων, ὥστε σκιὰν ποιεῖν ἢ τὸ φῶς ὀρίζομεν. Eben dieses hier genannte Glatte, welches wir schon oben als wesentliche Bedingung des Weissen sahen (p. 97), ist die

braucht; *Probl.* III, 9 ist der Ausdruck „Kegel“ (κῶνος) gebraucht, sowie *Meteor.* I, 8, 345b 6.

- 1) Die Beugung des Lichtstrahles durch eine Ritze wird besprochen *Probl.* XV, 6, sowie auch die im Schatten der Bäume erscheinenden Menisken bei Sonnenfinsternissen *Probl.* XV, 11.

Ursache der Reflexion, welche daher so häufig an der Luft, besonders wenn sie sehr consistent ist, und an dem Wasser sich zeigt: *Meteor.* III, 2, 372, a 29 ὅτι μὲν οὖν ἡ ὄψις ἀνακλᾶται ὥσπερ καὶ ἀφ' ὕδατος οὕτω καὶ ἀπὸ αἰέρος καὶ πάντων τῶν ἐχόντων τὴν ἐπιφάνειαν λείαν, ἐκ τῶν περὶ τὴν ὄψιν δεικνυμένων δεῖ λαμβάνειν τὴν πίστιν (sc. d. sens. 3), ib. 4, 373 a 35 ἀνακλωμένη μὲν οὖν ἡ ὄψις ἀπὸ πάντων φαίνεται τῶν λείων, τούτων δ' ἔστι καὶ αἷρ καὶ ὕδωρ· γίνεται δ' ἀπὸ μὲν αἰέρος ὅταν τύχῃ συνισταμένος. ib. 3, 372 b 15 γίνεται ἡ ἀνάκλασις τῆς ὄψεως συνισταμένου τοῦ αἰέρος καὶ τῆς ἀτμίδος εἰς νέφους ἔαν ὁμαλῆς καὶ μικρομερῆς συνισταμένη τύχῃ· διὸ καὶ σημεῖον ἡ μὲν σύστασις (sc. τῆς ἁλῶ) ὕδατός ἐστιν, αἱ μὲντοι διασπάσεις ἢ μαράνσεις αὗται μὲν εὐδιῶν αἱ δὲ διαστάσεις πνεύματος· ἔαν μὲν γὰρ μήτε καταμαυρανθῇ μήτε διασπασθῇ ἀλλ' ἑαθῇ τὴν φύσιν ἀπολαμβάνειν τὴν αὐτῆς, ὕδατος εἰκότως σημεῖόν ἐστιν· δημοῖ γὰρ ἤδη γίνεσθαι τοιαύτην τὴν σύστασιν, ἐξ ἧς τὸ συνεχὲς λαμβανούσης τῆς πυκνώσεως ἀναγκαῖον εἰς ὕδωρ εἰσεῖν· διὸ καὶ μίλαιναί γίνονται τὴν χροάν αὗται μάλιστα τῶν ἄλλων (s. oben pag. 106); ib. II, 9, 370 a 12 ὅταν τὴν θάλατταν τι ῥάβδῳ τύπτῃ· φαίνεται γὰρ τὸ ὕδωρ ἀποστίλβον τῆς νυκτός... φαίνεται γὰρ τὸ ὕδωρ στίλβειν τυπτόμενον ἀνακλωμένης ὑπ' αὐτοῦ τῆς ὄψεως πρὸς τι τῶν λαμπρῶν· διὸ καὶ γίνεται τοῦτο μᾶλλον νύκτωρ· τῆς γὰρ ἡμέρας οὐ φαίνεται διὰ τὸ πλεον ὅν τὸ φέγγος τὸ τῆς ἡμέρας ἀφανίζειν. In solch Glattem nun entsteht ein continuirlicher Spiegel, dessen Elementartheilchen (Luftmoleculé oder Wassertropfen) so klein sind, dass nicht die Gestalt des sich darin Abspiegelnden erscheinen kann, sondern nur die Farbe oder der Lichtschimmer desselben: *Meteor.* III, 3, 373 a 18 ἀπὸ τοῦ νέφους ἀνακλᾶται ἡ ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον· δεῖ δὲ νοεῖν συνεχῇ τὰ ἐνόπτρα· ἀλλὰ διὰ μικρότητα ἕκαστο μὲν ἀόρατον, τὸ δ' ἐξ ἀπάντων ἐν εἶναι δοκεῖ διὰ τὸ ἐφεξῆς· φαίνεται δὲ τὸ μὲν λευκὸν ὁ ἥλιος, κυκλῶ συνεχῶς ἐν ἑκάστῳ φαινόμενος τῶν ἐνόπτρων καὶ μηδεμίαν ἔχων αἰσθητὴν διαίρεσιν. ib. 2, 372 a 33 διότι τῶν ἐνόπτρων ἐνίοις μὲν καὶ τὰ σχήματα ἐμφαίνεται, ἐν ἐνίοις δὲ τὰ χρώματα μόνον· τοιαῦτα δ' ἐστὶν ὅσα μικρὰ τῶν ἐνοπ

καὶ μηδεμίαν αἰσθητὴν ἔχει διαίρεσιν· ἐν γὰρ τοῦ-
 οὐ μὲν σχῆμα ἀδύνατον ἐμφαίνεσθαι (δόξει γὰρ
 διαιρετόν· πᾶν γὰρ σχῆμα ἅμα δοκεῖ σχῆμά τε
 καὶ διαίρεσιν ἔχειν), ἐπεὶ δὲ ἐμφαίνεσθαι τι ἀναγ-
 , τοῦτο δ' ἀδύνατον, λείπεται τὸ χρῶμα μόνον
 εἶναι. *ib.* 4, 373b 15 ἕκαστον τῶν μορίων, ἐξ ὧν
 συνισταμένων ἢ ψακᾶς, ἔνοπτρον ἀναγκαῖον εἶναι
 τῆς ἀχλύος.... ἐν τοῖς τοιούτοις ἐνόπτροις τὸ
 αὐτὸ μόνον ἐμφαίνεται, τὸ δὲ σχῆμα ἄδηλον. Zu dem
 eidenden Punkte aber führt uns die Bemerkung, dass
 Reflexion weder dem Objecte noch dem Subjecte an-
 geschrieben wird, sondern der Lichtaktion selbst, welche
 das gemeinschaftliche ist, daher sowohl in den bis-
 1 Stellen der Gebrauch des Ausdruckes ὄψις sich er-
 als auch direkt gesagt wird: *ib.* 4, 374b 22 διαφέρει
 ἐν τῷ ὁρώμενῳ μεταβάλλειν ἢ τὴν ὄψιν, und *ib.*
 b 11 διαφέρει γὰρ οὐδὲν διὰ τούτων ὁρᾶν ἢ ἀπὸ
 ὧν ἀνακλωμένην. Es wird nemlich jede Reflexion
 Schwächung, hiemit als Negation der Lichtaktion
 , und sie ist es daher, welche das Schwarze bewirkt,
 es dann (s. oben pag. 118) mit dem Lichte gemischt
 rben erzeugt. *Meteor.* III, 4, 373b 1 γίνεται δὲ (sc.
 κλασις) ἀπὸ μὲν αἵρος, ὅταν τύχῃ συνιστάμενος· διὰ
 τῆς ὄψεως ἀσθενεῖαν πολλάκις καὶ ἄνευ συστά-
 ποιεῖ ἀνάκλασιν, οἷόν ποτε συνέβαινε τινι¹⁾ πάθος
 καὶ οὐκ ἔξὺ βλέποντι· αἰεὶ γὰρ εἶδωλον ἐδόκει
 εἶσθαι βαδίζοντι αὐτῷ ἐξ ἐναντίας βλέπον πρὸς
 , τοῦτο δ' ἐπασχε διὰ τὸ τὴν ὄψιν ἀνακλᾶσθαι
 αὐτόν· οὕτω γὰρ ἀσθενὴς ἦν καὶ λεπτὴ πάμπαν
 ἥς ἀρρωστίας, ὥστ' ἔνοπτρον ἐγίνετο καὶ ὁ πλησίον
 αὐτοῦ οὐκ ἐδύνατο ἀπωθεῖν ὡς ὁ πόρρω καὶ πυκνός²⁾,
 es auch von dem um ein Licht sich bildenden Schim-

lex. *Aphr.* und *Olympiod.* geben den Namen des Mannes,
 Antipheron, an; übrigens s. *Ideler, Ar. Meteor.* II, p. 288.
 Hieher ist auch zu beziehen *Probl.* XXVI, 53 διὰ τί, ὅταν ὁ
 ὕψος πνῆ, μείζω φαίνεται τὰ πάντα; ἢ ὅτι ζοφωδέστατον
 ὃν αἶρα ποιεῖ. Anderes hieher gehörige werden wir bei der
 Darlegung des Subjectiven finden.

mer heisst: ib. 374a 21 μάλιστα δὲ δῆλη γίνεται (sc. ἡ περὶ λύχνους ἱρις) τοῖς ὑγροῦς ἔχουσι τοὺς ὀφθαλμοὺς, τούτων γὰρ ἡ ὄψις τάχυ δι' ἀσθένειαν ἀνακλᾶται, und der Umstand erklärt wird, dass die Wolken im Wasserspiegel gesehen, dunkler erscheinen: ib. 374b 20 καὶ τὰ νέφη μελάντερά βλέπουσιν εἰς τὸ ὕδωρ ἢ εἰς αὐτὰ τὰ νέφη.... διὰ γὰρ τὴν ἀνάκλασιν ὀλίγη τῇ ὄψει θεωροῦνται. Auch wird von jenem continuirlichen Spiegel des Glatten gesagt: ib. 2, 372b 6 τὸ δὲ χρῶμα ὅτε μὲν λαμπρὸν φαίνεται τῶν λαμπρῶν, ὅτε δὲ ἢ τῷ μίγνυσθαι τῷ τοῦ ἐνόπτρου ἢ διὰ τὴν ἀσθένειαν τῆς ὀψεως ἄλλου χρώματος ἐμποιεῖ φαντασίαν. Also sowohl durch Mischung des Lichtes mit dem dunklen Grunde des Spiegels als auch durch Schwächung des Lichtes selbst bei der Reflexion entstehen jene nemlichen Farbenabstufungen, die wir schon oben sahen, und für den Farbeffect selbst ist es gleichgültig, welcher der beiden Entstehungsgründe gewirkt hat. Diess ist, bei Aristoteles der Erklärungsgrund sämmtlicher Regenbogen-Erscheinungen¹⁾. Hieher demnach gehört: *d. sens.* 3, 439b 1 φαίνεται δὲ καὶ αἴθρ καὶ ὕδωρ χρωματιζόμενα· καὶ γὰρ ἡ αὐγὴ τοιοῦτόν ἐστιν· ἀλλ' ἐκεῖ μὲν διὰ τὸ ἐν ἀορίστῳ οὐ τὴν αὐτὴν ἐγγύθεν καὶ προσιοῦσι καὶ πόρρωθεν ἔχει χροιάν οὐδ' ὁ αἴθρ οὐδ' ἡ θάλαττα. *Meteor.* I, 5, 342b 1 φαίνεται νύκτωρ πολλὰ φάσματα.... ἐπεὶ φανερός ἐστι συνιστάμενος ὁ ἄνω αἴθρ ὥστ' ἐκπυροῦσθαι, καὶ τὴν ἐκπύρωσιν ὅτε μὲν τοιαύτην γίνεσθαι ὥστε φλόγα δοκεῖν κάεσθαι ὅτε δ' οἶον δαλοῦς φέρεσθαι καὶ ἀστέρας οὐδὲν ἄτοπον εἰ χρωματίζεται ὁ αὐτὸς οὗτος αἴθρ συνιστάμενος παντοδαπὰς χροίας. διὰ τε γὰρ πυκνοτέρου διαφαινόμενον ἔλαττον φῶς καὶ ἀνά-

1) In Betreff des Regenbogens, der Höfe, Stäbe, Nebensonnen u. dgl. berührt uns hier nur die Erklärung der Farbenerscheinung; über das Uebrige dabei in Betracht Kommende, namentlich das Mathematische, genügt es auf *Ideler's Commentar zu Arist. Meteor.* III, und desselben *Meteorologia vet. Gr. et R.* zu verweisen. Ebenso wenig ist hier der Ort, die Irrthümer des Aristoteles nachzuweisen oder gar zu widerlegen, da es sich nur um den objectiven Bestand seiner Lehre handelt.

λασιν δεχόμενος ὁ αἴρ παντοδαπὰ χρώματα ποιήσει·
 ἀλίστα δὲ φοινικοῦν ἢ πορφυροῦν διὰ τὸ ταῦτα
 ἀλίστα ἐκ τοῦ πυρώδους καὶ λευκοῦ φαίνεσθαι μιγνυ-
 ῖνων κατὰ τὰς ἐπιπροσθήσεις, οἷον ἀνίσχοντα τὰ ἄστρα
 καὶ δυόμενα, ἐὰν ἢ καῦμα, καὶ διὰ καπνοῦ φοινικᾶ φαί-
 νται· καὶ τῇ ἀνακλάσει δὲ ποιήσει ὅταν τὸ ἐνόπτρον ἢ
 ἐνόπτρον ὥστε μὴ τὸ σχῆμα ἀλλὰ τὸ χρῶμα δέχεσθαι...
 ἡ δὲ χάσματα ἀναρρυγνυμένου τοῦ φωτός ἐκ κυανέου
 καὶ μέλανος ποιεῖ τι βάθος ἔχειν δοκεῖν. Es sind daher
 ich die Nebensonnen weiss, die Stäbe aber, weil sie bei
 gleicher Luft entstehen, färbig: ib. III, 6, 377 a 34 φαίνε-
 τι αὐτὰ μὲν ἀχρωμάτιστα τὰ νέφη κατ' εὐδυσωρίαν εἰς-
 λέπουσιν, ἐν δὲ τῷ ὕδατι ράβδων μεστὸν τὸ νέφος· πλήν
 ὅτε μὲν ἐν τῷ ὕδατι δοκεῖ τὸ χρῶμα τοῦ νέφους εἶναι,
 καὶ δὲ ταῖς ράβδοις ἐπ' αὐτοῦ τοῦ νέφους· γίνεται δὲ τοῦτο
 ὅταν ἀνωμάλως ἢ τοῦ νέφους ἢ σύστασις καὶ τῇ μὲν
 πυκνὸν τῇ δὲ μακρὸν, καὶ τῇ μὲν ὕδατωδέστερον τῇ δ'
 ἰσχυρόν· ἀνακλασθείσης γὰρ τῆς ὀψευς πρὸς τὸν ἥλιον,
 τὸ σχῆμα μὲν τοῦ ἡλίου οὐχ ὁράται διὰ μικρότητα τῶν
 ἐνόπτρων, τὸ δὲ χρῶμα διὰ τὸ ἐν ἀνωμάλῳ φαίνεσθαι
 μακρὸν καὶ λευκὸν τὸν ἥλιον, πρὸς ὃν ἀνεκλάσθη ἢ
 ἰσχυρῶς, τὸ μὲν φοινικοῦν φαίνεται τὸ δὲ πράσινον
 ἢ ξανθόν· διαφέρει γὰρ οὐδὲν διὰ τούτων ὁρᾶν ἢ ἀπὸ
 τοιοῦτων ἀνακλωμένην· ἀμφοτέρως γὰρ φαίνεται τὴν
 χροάν ὁμοιον, ὥστ' εἰ κακείνως καὶ οὕτως· αἱ μὲν οὖν
 ράβδοι γίνονται δι' ἀνωμαλίαν τοῦ ἐνόπτρου οὐ τῷ σχή-
 ματι ἀλλὰ τῷ χρώματι, ὁ δὲ παρήλιος ὅταν ὅτι μάλιστα
 ὁμαλὸς ἢ ὁ αἴρ καὶ πυκνὸς ὁμοίως· διὸ φαίνεται λευ-
 κός· ἢ μὲν γὰρ ὁμαλότης τοῦ ἐνόπτρου ποιεῖ χροάν μίαν
 τῆς ἐμφάσεως· ἢ δ' ἀνάκλασις ἀθρόας τῆς ὀψευς διὰ τὸ
 ἅμα προσπίπτειν πρὸς τὸν ἥλιον ἀπὸ πυκνῆς οὐσῆς τῆς
 ἀχλύος, καὶ οὐπω μὲν οὐσῆς ὕδωρ, ἐγγὺς δ' ὕδατος, τὸ
 ὑπάρχον τῷ ἡλίῳ ἐμφαίνεσθαι χρῶμα ποιεῖ, ὥσπερ ἀπὸ
 χαλκοῦ λείου κλωμένης διὰ τὴν πυκνότητα· ὥστ' ἐπεὶ τὸ
 χρῶμα τοῦ ἡλίου λευκόν, καὶ ὁ παρήλιος φαίνεται λευ-
 κός ἢ). Aehnlich ist auch der Unterschied zwischen Hof und
 Regenbogen; über den letzteren lehrt Aristoteles aus-

1) Von den Nebensonnen handelt *Probl.* XV, 12.

drücklich den eben angegebenen Entstehungsgrund: ib. III, 4, 374b 7 ὅτι δὲ τὸ χρῶμα τοιοῦτον, ἅμα δὴλον ἔσται καὶ περὶ τῶν ἄλλων χρωμάτων τῆς φαντασίας, ἐκ τῶνδε· δεῖ γὰρ νοήσαντας, ὥσπερ εἴρηται, καὶ ὑποθεμένους πρῶτον μὲν ὅτι τὸ λαμπρὸν ἐν τῷ μέλανι ἢ διὰ τοῦ μέλανος ποιεῖ φοινικοῦν, δεύτερον δ' ὅτι ἡ ὄψις ἐκτεινόμενη ἀσθενεστέρα γίνεται καὶ ἐλάττων, τρίτον δ' ὅτι τὸ μέλαν οἶον ἀπόφασίς ἐστιν· τῷ γὰρ ἐκλιπεῖν τὴν ὄψιν φαίνεται μέλαν, διὸ τὰ πόρρω πάντα μελάντερα φαίνεται διὰ τὸ μὴ δικνεῖσθαι τὴν ὄψιν.... (Z. 28) δὴλον τοίνυν ὅτι ἡ ὄψις ὥσπερ καὶ τὸ μέλαν κλωμένη δι' ἀσθενεῖαν μελάντερον ποιεῖ φαίνεσθαι, καὶ τὸ λευκὸν ἥττον λευκὸν καὶ προσάγει πρὸς τὸ μέλαν· ἡ μὲν οὖν ἰσχυρότερα ὄψις εἰς φοινικοῦν χρῶμα μετέβαλεν ἢ δ' ἐχομένη εἰς τὸ πράσινον, ἡ δ' ἔτι ἀσθενεστέρα εἰς τὸ ἀλουργόν (s. oben pag. 118), ἐπὶ δὲ τὸ πλεῖον οὐκέτι φαίνεται, ἀλλ' ἐν τοῖς τρισὶν ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων τὰ πλεῖστα καὶ τούτων ἔσχε τέλος, τῶν δ' ἄλλων ἀναίσθητος ἡ μεταβολή· διὸ καὶ ἡ Ἴρις τρίχρως φαίνεται, ἑκάτερα μὲν ἐναντίως δέ· ἡ μὲν οὖν πρώτη τὴν ἔξω φοινικὴν ἔχει· ἀπὸ μεγίστης γὰρ περιφερείας πλείστη προσπίπτει ἡ ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον, μεγίστη δ' ἡ ἔξω· ἡ δ' ἐχομένη καὶ ἡ τρίτη ἀνάλογον· ὥστ' εἰ τὰ περὶ τῶν χρωμάτων τῆς φαντασίας εἴρηται καλῶς, ἀνάγκη τρίχρων εἶναι αὐτὴν καὶ τούτοις τοῖς χρώμασι κεχρῶσθαι μόνοις, — also in den drei Abstufungen der Schwächung des Lichtes oder der Mischung mit dem Dunkeln bestehen die drei Farben des Regenbogens (Roth, Grün, Blau) und die Wirkung der Reflexion ist nur die Schwächung, d. h. Erzeugung des Dunklen; was hierauf von dem Lichtgelben (ξανθόν) des Regenbogens, welches ja eine vierte Farbe der dreifarbig¹⁾

1) Ich möchte hier nicht mit *Ideler* (z. d. St.) „dreifarbig“ als gleichbedeutend mit „vielfarbig“ nehmen, indem die Stelle d. *coel.* I, 1, 268a 8—18 hierher keine Anwendung haben dürfte; es scheidet ja Aristoteles die scheinbar vierte Farbe, das ξανθόν, gerade dadurch aus, dass er ihr einen subjectiven Entstehungsgrund unterlegt; auch nahm er dieselbe gar nicht als eine wesentliche oder allen Regenbogen zukommende, da er

scheinung wäre, gesagt wird, gehört durchaus zu den
 allig subjectiven Farben, (s. unten). Erscheinen aber zwei
 Regenbogen übereinander, so hat der zweite aus demselben
 Grunde, der Stärke oder Schwäche der Lichtaktion, die Far-
 ben in umgekehrter Ordnung: (375 a 30) διπλῇ δὲ καὶ ἀμαυ-
 ρότερα τοῖς χρώμασιν ἢ περιέχουσα καὶ τῇ θείσει τὰς χρο-
 ῖας ἐναντίας ἔχει κειμένας διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν· μακρο-
 ραν γὰρ ἀποτεينوμένη ἢ ὄψις ὥπερ τὸ πορρώτερον ὁρᾶ-
 ῖν τὸ ἐνταῦθα τὸν αὐτὸν τρόπον· ἀσθενεστέρα οὖν
 τὸ τῆς ἔξωθεν ἢ ἀνάκλασις γίνεται διὰ τὸ πορρώτερον
 μειῖσθαι τὴν ἀνάκλασιν, ὥστ' ἐλάττω πρὸςπίπτουσα τὰ
 χρώματα ποιεῖ ἀμαυρότερα φαίνεσθαι· καὶ ἀντεστραμ-
 μένως δὴ διὰ τὸ πλεῖον ἀπὸ τῆς ἐλάττονος καὶ τῆς ἐντὸς
 περιφερείας πρὸςπίπτειν πρὸς τὸν ἥλιον· ἐγγυτέρω γὰρ
 ἢ ὄψεως οὕσα ἀνακλᾶται ἀπὸ τῆς ἐγγυτάτω περιφερείας
 ἢ πρῶτης ἱρίδος· ἐγγυτάτω δ' ἐν τῇ ἔξωθεν ἱριδι ἢ ἐλα-
 τίστη περιφέρειᾳ, ὥστε αὕτη ἔξει τὸ χρῶμα φοινικοῦν·
 δ' ἐχομένη καὶ ἡ τρίτη κατὰ λόγον... τρεῖς δ' οὐκέτι γί-
 νονται οὐδὲ πλείους ἱριδες διὰ τὸ καὶ τὴν δευτέραν γί-
 νεσθαι ἀμαυροτέραν ὥστε καὶ τὴν τρίτην ἀνάκλασιν πάμ-
 αν ἀσθενῆ γίνεσθαι καὶ ἀδυνατεῖν ἀφικνεῖσθαι πρὸς τὸν
 ἥλιον. Das Gleiche gilt auch von dem Regenbogen, welcher
 in feuchter Witterung um ein Licht sich zeigt: ib. 374 a 20
 ὥπερ ἢ περὶ τοὺς λύχνους ἱρίς· περὶ γὰρ τούτους τὰ
 λεῖστα νοτίων ὄντων ἱρίς γίνεται τοῦ χειμῶνος, μάλιστα
 δὲ δῆλη γίνεται τοῖς ὑγροῦς ἔχουσι τοὺς ὀφθαλμούς· τού-
 των γὰρ ἢ ὄψις τάχυ δι' ἀσθένειαν ἀνακλᾶται· γίνεται δ'
 τό τε τῆς τοῦ αἵρος ὑγρότητος καὶ ἀπὸ λιγνύος τῆς ἀπὸ
 ἢς φλογὸς ἀπορρεούσης καὶ μιγνυμένης, τότε γὰρ γίνεται
 ὁ οὐρανός, καὶ διὰ τὴν μελανίαν, καπνώδης γὰρ ἢ
 ὕγνυς· τὸ δὲ τοῦ λύχνου φῶς οὐ λευκὸν ἀλλὰ πορφυ-
 ροῦν φαίνεται κύκλῳ καὶ ἱριῶδες, φοινικοῦν δ' οὐ· ἔστι
 ἄρ' ἢ τε ὄψις ὀλίγη ἢ ἀνακλωμένη καὶ μέλαν τὸ
 οὐπτρον, sowie von den Regenbogenfarben in jedem Was-
 serstaub: (Z. 29) ἢ δ' ἀπὸ τῶν κωπῶν τῶν ἀναφερομένων.

Meteor. III, 2, 372 a 9 sagt: ἢ δὲ ἱρίς ταῦτ' ἔχει τὰ χρώματα
 (nemlich die drei)· τὸ δὲ μεταξὺ τοῦ φοινικοῦ καὶ πρασίνου
 φαίνεται πολλάκις ξανθόν.

ἐν τῆς θαλάσσης ἶρις τῇ μὲν θίσει τὸν αὐτὸν γίνεται τρό-
πον τῇ ἐν τῷ οὐρανῷ, τὸ δὲ χρῶμα ὁμοιοτέρα τῇ περι-
τοῦς λύχνους· οὐ γὰρ φοινικῇν ἀλλὰ πορφυρᾶν ἔχουσα
φαίνεται τὴν χροάν.... γίνεται δὲ καὶ τις λεπταῖς ραίνισιν
ραίνῃ εἰς τι τοιοῦτον χωρίον ὃ τὴν θίσειν πρὸς τὸν ἥλιον
ἐστραμμένον ἐστὶ καὶ τῇ μὲν ὃ ἥλιος ἀνέχει τῇ δὲ σκιά-
ζει· ἐν τῷ τοιούτῳ γὰρ ἐὰν εἴσω τις ραίνῃ τῷ ἐστῶτι
ἐκτός, ἢ ἐπαλλάττουσιν αἱ ἀκτῖνες καὶ ποιοῦσι τὴν
σκίαν (diess wäre fast der Interferenz der Lichtstrahlen ver-
gleichbar), φαίνεται ἶρις· ὃ δὲ τρόπος καὶ ἡ χροά ὁμοία
καὶ τὸ αἶτιον τὸ αὐτὸ τῇ ἀπὸ τῶν κωπῶν.

Die Lehre von der Reflexion zieht sich auch durch das
Buch π. χρωμ., indem sowohl das schon oben (pag. 115)
bemerkte, dass eine Mischung mit den Lichtstrahlen ange-
nommen wird, wenn es nicht gar zu materialistisch ausge-
drückt wäre, die ἀνάκλασις wenigstens als versteckte Grund-
lage zeigen könnte (793 b 22), als auch besonders das Was-
ser mit der Eigenschaft des Spiegels zusammengebracht wird,
793 b 30; auch wird das Violette (und noch mehr das Braune)
wie bei Aristoteles als eine Folge der Verminderung der ein-
fallenden Lichtstrahlen betrachtet 792 a 23 sqq. Neben dem
Wasser treffen wir auch hier in solcher Beziehung erwähnt
die Wolken, ganz besonders aber die Federn: 792 a 20 und
23, 793 a 15, 793 b 9. Das Abend- und Morgenroth wird
ebenfalls erwähnt 792 a 17.

Nachdem wir somit gesehen haben, wie bei Aristoteles
die Farben, welche nur in mittelbarem Zusammenhange mit
den Elementen stehen, lediglich in der Bewegung zwischen
den beiden Gegensätzen ihren Grund haben, müssen wir uns
zu demjenigen wenden, was über die Farben der einzel-
nen materiellen Dinge sich findet.

Die Principien der Sinnenwelt, wie dieselben *d. gen. d.*
corr. II zum Behufe der Lehre von den vier Elementen ent-
wickelt werden, müssen auch in Bezug auf die Farben ihre
Wirksamkeit bewähren. Diess lässt sich sowohl a priori an-
nehmen, als auch haben wir über die Art, wie Aristoteles
diese Frage behandelt haben muss, noch eine Spur in dem

ierten Buche der *Meteorologie*¹⁾. Dort wird (c. 1) in Bezug auf die vier Grundgegensätze (Warm, Kalt, Trocken, Nass) eine entscheidende Bestimmung festgestellt, dass die ersten beiden, das Warme und Kalte, als thätig auftreten, die letzten beiden aber, das Trockene und Nasse, als leidend. Jene, die thätigen, bewirken die Erzeugung und den natürlichen Untergang, d. h. die Fäulniss, welche eine durch äussere Kälte herbeigeführte Vernichtung der inneren ist; dem andern aber schreibt dort (c. 2) Aristoteles auch die für die organische Welt so bedeutsame πέψις, d. h. den organischen Process der Vollendung, zu; sie ist es, die bei den Pflanzen die Reife heisst (c. 3). Daher tritt hier mehr die Thätigkeit des Feuers, das Brennen, Verbrennen, Verkohlen, und hiemit Schwärzen, in den Vordergrund, als das Leuchten, und umgekehrt erscheint dann das Feuchte als die Schwächere, Bleiche, matt Weisse; der Art dass hier sichtlich im Gegensatze gegen das Optische des Glanzes und der Finsterniss (als Negation desselben) von einem materiellen Schwarzen und einem materiellen Weissen gesprochen werden kann²⁾. So principiell nun scheint die Sache allerdings in *d. color.* nicht ergriffen zu sein (ja wir werden dort viele Widersprüche gegen Aristoteles sehen), aber die Anerkennung des materiellen Momentes der Farben finden wir doch dort um so mehr, da die ganze Schrift materialistischer gehalten ist, als die aristotelische Lehre. So wird ausdrücklich das Reiben, das Brennen, Schmelzen oder Auflösen als

1) Ueber das räthselhafte Verhältniss dieses Buches theils zu den drei vorhergehenden Büchern, theils zu den übrigen Werken des Aristoteles s. *Ideler Ar. Meteor.* II, p. 347 — 389.

2) Die Wirkung des Feuers ist daher eine ganz andere als die des heissen Wassers: *d. part. anim.* II, 2, 648 b 26, *Probl.* XXIV, 3. Ebenso reducirt sich darauf die Verschiedenheit des Einflusses der Sonne und des Feuers, *Probl.* XXXVIII, 7 u. 8, sowie, da die Wirkung auf das Stoffliche durch dieses selbst bedingt sein muss, der Unterschied der Aktion der Sonne selbst bei Verschiedenheit der Objecte, auf die sie wirkt, *Probl.* XXXVIII, 1 u. 11. (Solche Dinge sind namentlich Lieblings-themata in den Problemen.)

Ursache von Farbenveränderungen erwähnt: 793 a 16, wo wieder das Glatte, als Wirkung des Reibens es ist, aus welchem der Glanz und das Schillern sich ergibt; sehr atomistisch ist aber die Art, wie dort (Z. 26) die schwarze Farbe der abgeriebenen Späne erklärt wird, gerade als wäre jeder Körper in eine Tinctur getaucht; hiezu 793 b 3, wo die bunten Farben des Brennbaren oder Schmelzbaren der Luftigkeit des Rauches neben der Dunkelheit der Färbung zugeschrieben, und als Beispiel besonders der Schwefel angeführt wird.

Insofern nun das Trockene und Feuchte in dieser Weise als das Passive ganz besonders die Materie repräsentirt, während das Warme und Kalte als aktiv mehr die Form in sich enthalten, lehrt Aristoteles eine Art *Generatio aequivoca*¹⁾ der niedersten Pflanzen- und Thierarten, bei welcher die Farbenerscheinung sich zeige, dass die Feuchtigkeit dunkel und blutroth (wohl als Mittelstufe zwischen dem Blassen und Schwarzen) werde. So heisst es über die Entstehung der Maden von Wassermücken: *hist. an.* V, 19, 551 b 28 αἱ ἀσκαρίδες γίνονται ἐν τε τῇ ἰλύϊ τῶν φρεάτων καὶ ὅπου ἂν σύρρευσις γένηται ὕδατος γεώδη ἔχουσα ὑπόστασιν· τὸ μὲν οὖν πρῶτον αὐτῇ ἡ ἰλὺς σηπομένη χρῶμα λαμβάνει λευκὸν, εἶτα μέλαν, τελευτῶσα δ' αἱματῶδες· ὅταν δὲ τοιαύτη γένηται, φύεται ἐξ αὐτῆς ὥσπερ τὰ φυκία μικρὰ σφόδρα καὶ ἐρυθρά· ταῦτα δὲ χρόνον μὲν τινα κινεῖται προσπεφυκότα, ἔπειτ' ἀπορραγέοντα φέρεται κατὰ τὸ ὕδωρ, αἱ καλούμεναι ἀσκαρίδες, sowie weiter unten, 552 a 25, ausdrücklich gesagt wird, dass wenn Würmer (σκωλήκια) entstehen, die Feuchtigkeit zuerst roth wird (ἡ δ' ἀρχὴ τῶν σκωληκίων μικρά· πρῶτον μὲν γὰρ καὶ ἐν ταῦθα ἐρυθραίνεται). Etwas verschieden hievon ist, was *d. color.* von dem trocken werdenden Feuchten (in Brunnen und an Maueranwürfen) angegeben wird; dort nemlich finden wir an vielen Stellen 791 b 25, 792 a 1, 794 b 24 und 30, 795 a 12, 795 b 5, dass das Nasse, wenn es in sich selbst

1) Hauptstellen über dieselbe bei Aristoteles sind: *hist. an.* V, 1, 539 a 17, ib. V, 19, 551 a 1; VI, 15, 569 a 24; VI, 16, 570 a 6; *d. gener. an.* III, 11, wo besonders 762 a 14.

trockne, schwarz werde (s. d. Anmerk. zu 794 b 23), hiebei aber mit den Sonnenstrahlen, dem ἔανθόν, sich mischend in das Hellgrüne und allmählig in das Dunkelgrüne übergehe: 794 b 23 — 795 a 2; aber auch bei dem Grünen kann dieses Umschlagen nicht stehen bleiben, sondern es entsteht sonach das Rothe, welches durch das Dunkelblaue in das Schwarze übergeht, daher die rothen Farben der Entstehung nach frühere als die schwarzen, heissen; 796 a 9 — 17; der erste Anfang aber ist, wie gesagt, das Grüne, 794 b 20. Dass hiemit die Entstehung verschiedener Kryptogamen-Arten (besonders mehrerer Lichen) gemeint ist, zeigt sowohl die Erwähnung des Regenwassers (794 b 23) und der Wasserausflüsse an schattigen Orten (796 a 11), als auch der Zusammenhang, in welchen in jenem Buche diess Alles mit den Farben der Pflanzen gebracht wird. Mit diesem Rothwerden der Feuchtigkeit steht auch in Verbindung, was wir ebenfalls d. color. 794 a 23 lesen, dass das Meerwasser die Haare der Seethiere roth färbe; diese nemliche Notiz aber steht *Probl.* XXXVIII. 2, wo sie nur auch auf die Haare der Fischer und Seeleute überhaupt ausgedehnt wird.

Ueber die Farben der Pflanzenwelt finden wir bei Aristoteles die einzige gelegentliche Angabe, dass auch hier die Wärme (der Sonne) das Agens ist: d. sens. 4, 441 a 11 ὁρῶμεν μεταβάλλοντας ὑπὸ θερμοῦ τοὺς χυμοὺς (τῶν φυτῶν) ἀφαιρουμένων τῶν περικαρπίων εἰς τὸν ἥλιον. Ausserdem werden als etwas Auffallendes die schwarzen Trauben des Weinstockes, welcher κάπνιος heisst, erwähnt: d. gen. anim. IV, 4, 770 b 20 ἔστι τις ἄμπελος ἣν καλοῦσιν τινες κάπνιον, ἣν ἂν ἐνέγκῃ μέλανας βότρυς, οὐ κρίνουσι τέρας διὰ τὸ πλειστάκις εἰωθέναι ταύτην τοῦτο ποιεῖν· αἴτιον δ' ὅτι μεταξὺ λευκῆς ἐστὶ τὴν φύσιν καὶ μελαίνης, ὥστ' οὐ πόρρωθεν ἢ μετάβασις οὐδ' ὥσπερανεῖ παρὰ φύσιν· οὐ γὰρ εἰς ἄλλην φύσιν. (Ueber diesen Weinstock s. auch *Theophr. hist. plant.* II, 3, 2, p. 50, und d. caus. pl. V, 3, 1 p. 540.) Am meisten aber werden gerade die Farben der Pflanzen in d. color. besprochen, wobei durchaus die aristotelische πέψις zu Grunde gelegt ist; mit ihr nemlich fallen die Farben-Veränderungen völlig zusammen, 794 b 13, 795 a 23, 796 a 32, sowie auch hier der ganze Vorgang der Sonnenwärme

zugeschrieben wird, 795b 8 und 23. In Betreff der Farbenerscheinungen selbst sind die gleichen Principien bemerklich, die wir schon oben aus *d. color.* anzugeben hatten; so wird die Farbe der Weintrauben aus dem Zusammentreffen der schwarzen Feuchtigkeit¹⁾ mit den Lichtstrahlen erklärt, 792b 7. Dass das Grüne am Anfange der Farbenscala stehe (794b 20), sahen wir so eben, und dasselbe wird auch auf die Früchte ausgedehnt 795a 16 (s. d. Anm. z. d. St.); als Beweis hiefür wird angeführt, dass die Keime, welche unter der Erde noch blass sind, ober derselben grün werden, 795a 13. Das Grüne geht dann, wie oben, durch das Rothe in das Schwarze über, 795b 32 (wofür als Beispiel der Granatapfel dient 799a 9), oder es findet der Uebergang von dem Weissen in das Rothe und durch Mischung mit dem Schwarzen zuletzt in das Violette statt, wie bei der Blüthe des Granatapfels und der Rose, oder bei dem Mohnsafte und Olivenwasser (*ἀμόργης*), 796a 19—30. Bei einfärbigen Blüthen, heisst es ferner, seien auch die Früchte einfärbig, wo hingegen Buntheit oder Wechsel der Farben sich zeige, sei die verschiedene Zeit, in welcher die *πέψις* in verschiedenen Theilen der Pflanze vor sich gehe, die Ursache, 796b 3—29. Dass aber die Blüthen ihre einmal erhaltene Farbe bewahren, während die Früchte durch allmälige Reife auch in den Farben umschlagen, hiefür wird jener Grund angegeben, welchen wir bei dem Grauwerden der Haare gleich unten als unaristotelisch treffen werden, nemlich das raschere Trocknen der Feuchtigkeit, d. h. *αὔανσις* in den Blüthen, 796b 30—797a 3; hiemit hängt denn auch zusammen, dass das Gelbwerden der Blätter (797a 15) und die bleiche Farbe der

1) Dass jedoch Aristoteles den Wein nicht so schlechthin bloss als eine Species oder Modifikation des Wassers nahm, sehen wir aus *Top.* IV, 5, 127a 17 *δεῖ γὰρ τὸ γένος ἀληθεύεσθαι αἰεὶ κατὰ τῶν εἰδῶν· ὁμοίως δ' οὐδ' ὁ οἶνός ἐστιν ὕδωρ σερσηπός, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς φησὶ σαπὲν ἐν ξύλῳ ὕδωρ· ἀπλῶς γὰρ οὐκ ἐστιν ὕδωρ.* Wobei bemerkt werden mag, dass auch *Plato Tim.* 60a den Wein zu dem *εμπυρον ὑγρόν* rechnet, als welches er neben *οἶνος* noch *ἐλαιον, μέλι, ὀπός* aufzählt.

kranken Früchte (798b 4) dem Austrocknen zugeschrieben wird.

Von den Thieren niederer Gattung gehört hier die Purpurschnecke, über welche Aristoteles *hist. an.* V, 15, jedoch ohne specielle Beziehung auf die Farbe, handelt; *d. color.* hingegen 795b 10 und 797a 4 wird bemerkt, dass auch der Saft dieser Thiere erst durch Verkochung den Farbenglanz gewinne, welchen man an der Wolle bezwecke ¹⁾.

Mehr und öfter spricht Aristoteles von den Farben der behaarten und gefiederten Thiere, sowie der menschlichen Haare; auch hier leitet ihn wohl der allgemeine Grundsatz, dass die Färbung in dem organischen Processe erst entstehe, denn nur diesen Sinn kann es haben, wenn er die Natur mit einem Maler vergleichend sagt, dass zuerst bei der Entstehung die Umrisse sich bestimmen und erst hernach die Farben und andere Qualitäten aufgenommen werden: *d. gener. anim.* II, 6, 743b 20 *ἅπαντα δὲ ταῖς περιγραφαῖς διορίζεται πρότερον, ὕστερον δὲ λαμβάνει τὰ χρώματα καὶ τὰς μαλακότητας καὶ τὰς σκληρότητας, ἀτεχνῶς ὥσπερ ἂν ὑπὸ ζωγράφου τῆς φύσεως δημιουργούμενα· καὶ γὰρ οἱ γραφεῖς ὑπογράφαντες ταῖς γραμμαῖς οὕτως ἐναλείφουσι τοῖς χρώμασι τὸ ζῶον.* Auf eine solch allmälige Entstehung der Farben kann auch bezogen werden, wenn es *d. color.* 799b 9 heisst, dass auch von den bunten Vögeln (z. B. den Pfauen, Tauben) die Jungen zuerst schwarz seien ²⁾.

1) Ueber diesen Gegenstand, welcher uns hier nicht weiter berührt, s. **L. G. Schneider, Abhandlung über die Purpurfärberei der Alten** (in der deutschen Uebersetzung von **Ulloas Nachrichten von Amerika**. Lpzg. 1781). Eine Anzahl von Färbemitteln wird angegeben *d. color.* c. 4 i. Anf., und der Prozess des Färbens atomistisch erklärt. Mit der übrigen Farbenlehre hängt in gewissem Sinne zusammen, dass zur Gewinnung der helleren Farben die weisse Wolle (wie bei Plato, s. oben p. 70 Anm.), für das Braune aber die schwarze Wolle als vorzüglicher bezeichnet wird, 794b 4.

2) **Probl. XXXVIII, 9** wird die Färbung des Körpers dem Blute zugeschrieben (*τὸ γὰρ αἷμα ἐστὶ τὸ χρωζόν ἡμῶν τὰ σώματα*). Ob diess wirklich die Ansicht des Aristoteles gewesen sei, lässt sich schwerlich sicher behaupten, wenn derselbe auch *hist. an.* III, 19, wo vom Blute gehandelt wird, das *θερμόν* desselben

Eine Hauptstelle ist *d. gen. anim.* V, 6, wo die Thiere nach den Farben eingetheilt werden in: einfärbige, d. h. solche, wo sämtliche Individuen einer Gattung nur Eine und dieselbe Farbe haben können, vielfärbige, wo die verschiedenen Individuen verschiedene Farben haben können, aber jedes nur Eine, bunte, und zwar doppelt, entweder so dass alle Individuen einer Gattung an sich bunt sind, oder dass nur einige bunt sein können: 785b 16 τῶν ζῴων τὰ μὲν ἐστὶ μονόχροα, λέγω δὲ μονόχροα ὧν τὸ γένος ὅλον ἐν χρώμα ἔχει, οἷον λέοντες πυρροὶ πάντες· καὶ τοῦτο ἐπ' ὀρνίθων καὶ ἐπ' ἰχθύων ἐστὶ καὶ τῶν ἄλλων ζῴων ὁμοίως, τὰ δὲ πολύχροα μὲν, ὁλόχροα δὲ, λέγω δ' ὧν τὸ σῶμα ὅλον τὴν αὐτὴν ἔχει χροάν, οἷον βοῦς ἐστὶν ὅλος λευκός καὶ ὅλος μέλας, τὰ δὲ ποικίλα· τοῦτο δὲ διχῶς, τὰ μὲν τῷ γένει, ὥσπερ πάρδαλις καὶ τάως... τῶν δὲ τὸ μὲν γένος ἅπαν οὐ ποικίλον, γίνονται δὲ ποικίλοι οἷον βόες καὶ αἰγες. Die derartige Farbenbestimmung nun kömmt immer der ganzen Gattung zu, so dass sie in der Zeugung sich erhält, nur die Vielfärbigen zeigen eben in den Jungen die Möglichkeit verschiedener Farben: (Z. 26) μεταβάλλει δὲ τὰ ὁλόχροα πολλῷ μᾶλλον τῶν μονοχρόων καὶ τὴν ἀλλήλων χροάν τὴν ἀπλὴν, οἷον ἐκ λευκῶν μέλανα καὶ ἐκ μελάνων λευκὰ καὶ μεμιγμένα ἐξ ἀμφοτέρων, διὰ τὸ ὅλω τῷ γένει ὑπάρχειν ἐν τῇ φύσει τὸ μὴ μίαν ἔχειν χροάν· εὐκίνητον γὰρ ὑπάρχει ἐπ' ἀμφοτέρα τὸ γένος, ὥστε καὶ εἰς ἄλληλα μεταβάλλειν καὶ ποικίλλεσθαι μᾶλλον. Bei den Einfärbigen hingegen haben die Jungen stets wieder dieselbe Farbe, wovon nur völlige Naturfehler wie bei den sogenannten Kakerlaken, eine Ausnahme machen, wenn nemlich weisse Exemplare von Thieren sich finden, welche an sich dunkel gefärbt sind; solche Verirrungen der Natur erwähnt Aristoteles bei dem Rebhuhne, dem Raben, dem Strausse, dem Bären, der Schwalbe: (Z. 33) τὰ δὲ μονόχροα τοῦναντίον· οὐ γὰρ μεταβάλλει, ἐὰν μὴ διὰ πάθος καὶ τοῦτο σπάνιον· ἤδη γὰρ ὥπται καὶ πέρδιξ λευκὴ καὶ κόραξ καὶ στρουθὸς καὶ ἄρκτος

hervorhebt, und nach dem Obigen der Wärme ein grosser Einfluss zuzuschreiben ist.

συμβαίνει δὲ ταῦτα, ὅταν ἐν τῇ γενέσει διαστραφῇ, und *hist. an.* III, 12, 519a 5 ἐνίοτε γίνεται τῶν μονοχρόων ἐκ μελάνων τε καὶ μελαντέρων λευκά, οἷον κόραξ τε καὶ στρουθός καὶ χελιδόνες. *D. color.* 798a 25 (s. d. Anm. z. d. St.) aber werden genannt: Haase, Hirsch, Bär, Wachtel, Rebhuhn, Schwalbe. Bei den weissen Thieren aber gebe es keine derartigen Monstra: *hist. an.* ib. Z. 7 ἐκ δὲ τῶν λευκῶν γενῶν οὐκ ὥπται εἰς μέλαν μεταβάλλον, womit übereinstimmt *Anal. pr.* II, 2, 55a 39 und 4, 57a 4: κύκνος οὐδενὶ μέλανι ὑπάρχει, während andererseits es ebendort 3, 55b 27 heisst: λευκὸν οὐδενὶ κόρακι ὑπάρχει, was sich zwar dadurch entschuldigt, dass dort nur von der Regel, nicht von der Ausnahme, die Rede ist¹⁾.

Wie sehr aber die Farbe der Thiere mit den Elementen und den ihnen zu Grunde liegenden Gegensätzen zusammenhänge, sehen wir aus dem über die Ursachen und Veränderungen dieser Farben Gesagten. Die Vielfärbigen, sowie selbst die Einfärbigen, werden durch die Einwirkung des warmen Wassers oder des Warmen überhaupt weiss, und durch den gegentheiligen Einfluss schwarz (s. oben p. 104), was auch für die einzelnen Theile gilt, daher der Bauch meistens weisser, als das Uebrige ist: *d. gener. an.* V, 6, 786a 2 μάλιστα δὲ μεταβάλλουσι καὶ τὰ φύσει μονόχροα μὲν ὄντα, τῷ γένει δὲ πολύχροα, διὰ τὰ ὕδατα· τὰ μὲν γὰρ θερμὰ λευκὴν ποιεῖ τὴν τρίχα, τὰ δὲ ψυχρὰ μέλαιναν, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τῶν φυτῶν· αἴτιον δ' ὅτι τὰ θερμὰ πνεύματος πλεον ἔχει ἢ ὕδατος, ὁ δ' ἀήρ διαφαινόμενος λευκότητα ποιεῖ, καθάπερ καὶ τὸν ἀφρόν τὸ δὲ λευκὸν ὁ ἀτμιδώδης ἀήρ παρέχεται ἐγκατακλειόμενος ἐν πᾶσιν· διὸ καὶ ὅσα μὴ μονόχροά ἐστι, τὰ ὑπὸ τὴν γαστέρα πάντα λευκότερά ἐστιν· καὶ γὰρ θερμότερα καὶ ἡδυκρεώτερα πάντα τὰ λευκά ὡς εἰπεῖν ἐστι διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν ἢ δ' αὐτὴ αἰτία καὶ τῶν μονοχρόων μὲν, μελάνων δ' ἢ λευκῶν· θερμότης γὰρ καὶ ψυχρότης αἰτία τῆς φύσεως τοῦ δέρματος καὶ τῶν τριχῶν, ἔχει γὰρ ἕκαστον τῶν μορίων θερμότητα οἰκείαν. Die gleiche Geltung

1) Uebrigens lesen wir auch *Probl.* X, 7, 891b 16: κόραξ οὐ μεταβάλλει.

hat das Warme und Weisse, wenn es *hist. an.* VII, 2, 583a 7 heisst: αὐτῶν δὲ (sc. τῶν ἀνθρώπων) οἱ ὑγρότεροι τὰς φύσεις καὶ μὴ πολύσαρκοι λίαν, καὶ οἱ λευκότεροι δὲ τῶν μελάνων· καὶ ἐπὶ γυναικῶν δὲ τὸν αὐτὸν τρόπον· ταῖς γὰρ εὐσάρκοις πορεύεται εἰς τὴν τροφήν τοῦ σώματος τὸ πολὺ τῆς ἐκκρίσεως· καὶ ἐν ταῖς ὁμιλίαις δὲ τῶν ἀφροδισίων αἱ λευκότεραι τὴν φύσιν ἐξικμάζουσι μᾶλλον τῶν μελάνων. Die Buntfärbigkeit wird daher auch dem bunten Allerlei der Nahrung zugeschrieben: *d. gen. anim.* V, 6, 786a 34 εἰσὶ δὲ καὶ τὰ παμφαγώτερα ποικιλώτερα ὡς ἐπὶ πλῆθος εἰπεῖν εὐλόγως, οἷον αἱ μέλιτται μονόχροα μᾶλλον ἢ αἱ ἀνδρῆναι καὶ σφῆκες· εἰ γὰρ αἱ τροφαὶ αἷται τῆς μεταβολῆς, εὐλόγως αἱ ποικίλαι τροφαὶ παντοδαπώτερας ποιοῦσι τὰς κινήσεις καὶ τὰ περιττώματα τῆς τροφῆς, ἐξ ὧν αἱ τρίχες καὶ δέρματα γίνεται, womit im Principe übereinstimmt *d. color.* 799a 2, wo alle Farbenveränderung der Nahrung zugeschrieben wird, und 799b 16. Einen besondern Einfluss haben daher die Quellen, aus welchen die Thiere, besonders bei der Begattung, trinken, auf ihre Farbe; *hist. an.* III, 12, 519a 9 μεταβάλλουσι δ' ἕνα τῶν ζώων τὰς χροὰς τῶν τριχῶν κατὰ τὰς τῶν ὑδάτων μεταβολάς· ἔνθα μὲν γὰρ λευκὰ γίνονται, ἔνθα δὲ μέλανα ταῦτά· καὶ περὶ ὀχείας δ' ἐστὶν ὕδατα πολλαχοῦ τοιαῦτα, ἃ πίνοντα καὶ ὀχεύσαντα μετὰ τὴν πόσιν τὰ πρόβατα μέλανα γεννῶσι τοὺς ἄρνας· οἷον καὶ ἐν τῇ Χαλκιδικῇ τῇ ἐπὶ τῆς Θράκης ἐν τῇ Ἀσσυριτίδι ἐποίει ὁ καλούμενος ποταμὸς Ψυχρός· καὶ ἐν τῇ Ἀντανδρίᾳ δὲ δύο ποταμοὶ εἰσιν, ὧν ὁ μὲν λευκὰ ὁ δὲ μέλανα ποιεῖ τὰ πρόβατα· δοκεῖ δὲ καὶ ὁ Σκάμανδρος ποταμὸς ἔανθ' αὐτὰ πρόβατα ποιεῖν· διὰ καὶ τὸν Ὀμηρὸν φασιν ἀντὶ Σκαμάνδρου ἔανθ' ἀνὰ προσηγορεύειν αὐτοῦ¹⁾. Ja sogar nach dem jedesmaligen Orte soll sich die Farbe einer Haifischart und der Sepien und der Polypen (wenn diese nach Fischen jagen oder erschreckt werden) richten; *hist. an.* IX, 37, 622a 9 πολύπους θηρεύει τοὺς ἰχθῦς τὸ χρῶμα μεταβάλλων καὶ ποιῶν ὁμοίου οἷς ἂν πλησιάζῃ λίθους· τὸ δ' αὐτὰ τοῦτο

1) Aehnliches wird von den Flüssen Kerkes und Neleus in Euböa berichtet, *Mir. ausc.* 170. S. auch *Probl.* X, 7, 691b 13.

ποιεῖ καὶ φοβηθεῖς· λέγεται δ' ὑπὸ τινων ὡς καὶ ἡ σηπία τοῦτο ποιεῖ· παρόμοιον γάρ φασι τὸ χρῶμα ποιεῖν τὸ αὐτῆς τῷ τόπῳ περὶ ὃν διατρίβει· τῶν δ' ἰχθύων τοῦτο ποιεῖ μόνον ῥίνη· μεταβάλλει γάρ τὴν χροάν ὥσπερ πολύπους¹⁾. Eine um so grössere Wirkung hat daher der Wechsel der Jahreszeiten: *d. gen. anim.* V, 6, 786a 29 μεταβάλλουσι δὲ τὰ χρώματα καὶ τῶν ὀρνίθων τινὲς καὶ τῶν τετραπόδων τῶν ἀγρίων ἓνια κατὰ τὰς ὥρας· αἴτιον δ' ὅτι ὥσπερ οἱ ἄνθρωποι κατὰ τὴν ἡλικίαν μεταβάλλουσι, τοῦτ' ἐκείνοις συμβαίνει κατὰ τὰς ὥρας, und *hist. an.* III, 12, 519a 3, wo selbst die Entstehung der Kakerlaken der Kälte der Jahreszeit zugeschrieben wird: διὰ δὲ τὰ πάθη τὰ γιγνόμενα κατὰ τὰς ὥρας, οἷον ὅταν ψύχη γίνηται μᾶλλον, ἐνίοτε γίνεται τῶν μονοχρόων ἐκ μελάνων τε καὶ μελαντέρων λευκὰ οἷον κόραξ τε καὶ στρουθὸς καὶ χελιδόνες.... καὶ κατὰ τὰς ὥρας δὲ οἱ πολλοὶ τῶν ὀρνίθων μεταβάλλουσι τὰς χροάς, ὥστε λαθεῖν ἂν τὸν μὴ συνήδη. Dieser Einfluss der Jahreszeiten auf die Farbe der Fische und Vögel wird auch erwähnt: *hist. an.* VIII, 30. 607b und IX, 49B, 632b 14.

Auf solcher Grundlage beruhen nun auch die Annahmen über die einzelnen gefärbten Extremitäten und deren Veränderungen. Und zwar zunächst die Haare folgen in ihrer Farbe der Haut oder dem Felle, ausser bei dem Menschen, wo diess nur in dem einzigen Falle des weissen Aussatzes (λευκή) statt findet, ausserdem aber wegen der Feinheit der menschlichen Haut kein Einfluss von ihr auf die Haare Statt findet: *d. gen. an.* V, 4, 784a 23 τῶν δὲ χρωμάτων αἴτιον τοῖς μὲν ἄλλοις ζώοις καὶ τοῦ μονόχροα εἶναι καὶ τοῦ ποικίλα ἢ τοῦ δέρματος φύσις· τοῖς δ' ἀνθρώποις οὐδὲν πλὴν τῶν πολιῶν οὐ τῶν διὰ γῆρας ἀλλὰ τῶν διὰ νόσον· ἐν γὰρ τῇ καλουμένῃ λεύκῃ λευκαὶ γίνονται αἱ τρίχες· ἐὰν δ' αἱ τρίχες ὥσι λευκαὶ²⁾, οὐκ ἀκολουθεῖ τῷ δέρματι ἢ λευ-

1) Das gleiche ist zu lesen von einer thessalischen Schlangenart, *Mir. ausc.* 164, und sogar vom Rennthiere, ib. 30. Vom Chamäleon handelt Aristoteles *hist. an.* II, 11, 503b 1, und in ähnlicher Beziehung vom Eisvogel ib. IX, 14, 616a 14.

2) D. h., wenn die menschlichen Haare durch Alter, nicht durch

κότης· αἴτιον δ' ὅτι αἱ τρίχες ἐκ τοῦ δέρματος φύονται—
 ib. 5, 785 b 3 αἴτιον δὲ τῶν χρωμάτων τὸ δέρμα τοῖς
 ἄλλοις· τῶν μὲν γὰρ λευκῶν λευκὸν τὸ δέρμα, τῶν δὲ
 μελάνων μέλαν, τῶν δὲ ποικίλων καὶ γιγνομένων ἐκ συμ—
 μίξεως τῇ μὲν λευκῶν τῇ δὲ μέλαν φαίνεται ὄν· ἐπὶ δὲ
 τῶν ἀνθρώπων οὐδὲν αἴτιον τὸ δέρμα· καὶ γὰρ οἱ λευ—
 κοὶ σφόδρα μελαίνας ἔχουσιν· αἴτιον δ' ὅτι λεπτότατον
 πάντων δέρμα ἄνθρωπος ἔχει, ὡς κατὰ μέγεθος, διόπερ
 οὐδὲν ἰσχύει πρὸς τὴν τῶν τριχῶν μεταβολὴν, ἀλλὰ διὰ
 τὴν ἀσθένειαν τὸ δέρμα καὶ μεταβάλλει αὐτὸ τὴν χροάν
 καὶ γίνεται ὑπὸ ἡλίων καὶ πνευμάτων μελάντερον· αἱ δὲ
 τρίχες οὐδὲν συµμεταβάλλουσιν· ἐν δὲ τοῖς ἄλλοις τὸ
 δέρμα χώρας ἔχει δύναμιν διὰ τὸ πάχος· διὸ αἱ μὲν τρί—
 χες κατὰ τὰ δέρματα μεταβάλλουσιν, τὰ δὲ δέρματα οὐδὲν
 κατὰ τὰ πνεύματα καὶ τὸν ἥλιον. ib. 6, 786 a 23 αἴτιον
 δὲ.... ὅτι τὰ δέρματα ποικίλα τῶν ποικίλων, καὶ τῶν
 λευκοτριχῶν καὶ τῶν μελανοτριχῶν τῶν μὲν λευκὰ τῶν
 δὲ μέλανα. Die nemliche Annahme finden wir *d. color.*
 797 b 18, sowie 799 b 7, wo gesagt wird, dass die Färbung
 der Haare innen in der Haut vor sich geht; nur ist davon,
 dass die menschlichen Haare eine Ausnahme machen, in *d.*
color. nirgends eine Rede. Auch die Farbe der Hörner,
 Nägel, Klauen und Hufe folgt der Haut, und hiemit den
 Haaren; *hist. an.* III, 9, 517 a 11 καὶ τὰ χρώματα τῶν κε—
 ράτων καὶ τῶν ὀνύχων καὶ χηλῆς καὶ ὀπλῆς κατὰ τὴν
 τοῦ δέρματος καὶ τῶν τριχῶν ἀκολουθεῖ χροάν· τῶν τε
 γὰρ μελανοδερμάτων μέλανα τὰ κέρατα καὶ αἱ χηλαὶ καὶ
 αἱ ὀπλαί, ὅσα χηλας ἔχει, καὶ τῶν λευκῶν λευκὰ μεταξὺ
 δὲ τῶν ἀνὰ μέσον· ἔχει δὲ καὶ περὶ τοὺς ὄνυχας τὸν αὐ—
 τὸν τρόπον. Dasselbe *d. color.* 797 b 19. Von den Zäh—
 nen aber wird ausdrücklich bemerkt, dass sie nicht der Haut,
 sondern den Knochen in der Farbe folgen: *d. gen. an.* II,
 6, 745 a 19 εἰσὶ γὰρ ὀδόντες φύσιν τὴν αὐτὴν ἔχοντες τοῖς
 ὀστοῖς καὶ γίνονται ἐκ τῶν ὀστέων, ὄνυχες δὲ καὶ τρίχες
 καὶ κέρατα καὶ τὰ τοιαῦτα ἐκ τοῦ δέρματος, διὸ καὶ συμ—
 μεταβάλλουσιν τῷ δέρματι τὰς χροάς· λευκὰ τε γὰρ καὶ

Aussatz weiss geworden sind; dann nemlich steht die Weisse
 in keinem Bezuge mit der Haut.

μέλανα γίνονται καὶ παντοδαπὰ κατὰ τὴν τοῦ δέρματος χροάν, οἱ δ' ὀδόντες οὐδέν. *hist. an.* III, 9, 517a 17 οἱ δὲ ἰδόντες κατὰ τὴν τῶν ὀστέων εἰσὶ φύσιν· διόπερ τῶν μελάνων ἀνθρώπων ὥσπερ Αἰθιοπῶν καὶ τῶν τοιούτων οἱ μὲν ἰδόντες λευκοὶ καὶ τὰ ὀστά, οἱ δ' ὀνυχες μέλανες, ὥσπερ καὶ τὸ τᾶν δέρμα ¹⁾). Jedoch nimmt Aristoteles ein allmähliges Schwärzerwerden der Zähne durch das Alter, ausgenommen beim Pferde, an: *hist. an.* II, 2, 501 b 12 οἱ μὲν γὰρ νέοι κύνες ἔχουσι καὶ ὀξεῖς τοὺς ὀδόντας, οἱ δὲ πρεσβύτεροι μέλανας καὶ ἀμυλῆς· ἐναντίως δὲ πρὸς τᾶλλα ζῶα καὶ ἐπὶ τῶν ἵππων συμβαίνει· τὰ μὲν γὰρ ἄλλα ζῶα πρεσβύτερα γινόμενα μελαντέρους ἔχει τοὺς ὀδόντας, οἱ δ' ἵπποι λευκοτέρους (dasselbe *ib.* VI, 20, 575 a 11). Eigenthümlich aber ist es, dass Aristoteles auch die Zunge diesen Extremitäten beizählt und die Farbe derselben von der Haut abhängen lässt: *d. gen. an.* V, 6, 786 a 21 ἔτι δ' αἱ γλῶσσαι διαφέρουσι τῶν ἀπλῶν τε καὶ ποικίλων καὶ τῶν ἀπλῶν μὲν διαφερόντων δὲ, οἷον λευκῶν καὶ μελάνων.... τὴν δὲ γλῶτταν δεῖ ὑπολαβεῖν ὥσπερ ἐν ἰόριον τῶν ἐξωτερικῶν εἶναι.... ὥστ' ἐπεὶ τῶν ποικίλων τὸ δέρμα οὐ μονόχρων, καὶ τοῦ ἐπὶ τῇ γλώττῃ δέρματος οὗτ' αἴτιον. *hist. an.* III, 11, 518 b 15 ὅσα δὲ ποικίλα τῶν ζώων κατὰ τὰς τρίχας, τούτοις καὶ ἐν τῷ δέρματι προερχεῖ ἡ ποικιλία καὶ ἐν τῷ τῆς γλώττης δέρματι ²⁾).

Besonders aber beschäftigt den Aristoteles hiebei die Frage, wodurch die Haare weiss werden — πολίωσις —, eine Erscheinung, von welcher er annimmt, dass sie nur beim Menschen und beim Pferde vorkomme: *d. gener. an.* V, 1, 78 a 25 τὰ μὲν γὰρ οὐ πολιοῦται πρὸς τὸ γῆρας ἐπιδήλως, ὁ δ' ἄνθρωπος μάλιστα τοῦτο πάσχει τῶν ἄλλων ζώων, und 780 b 4 ὁ μὲν ἄνθρωπος πολιοῦται μόνος, τῶν δ' ἄλλων ἵππος μόνον ἐπιδήλως γηράσκων λευκαίνεται

1) Einfältig ist, was im offenbaren Hinblicke auf diese Stelle in *Probl.* X, 66 gesagt wird.

2) Dasselbe Factum, aber wieder verschieden erklärt, findet sich in *Probl.* XXXIV, 6. Hieher kann auch bezogen werden, dass nach *hist. an.* VI, 19, 574 a 5 die Farbe der Lämmer von der Farbe der Adern in der Zunge des zeugenden Widders abhängen soll.

τὰς τρίχας, sowie ib. 3, 782a 11 πολιοῦνται τὰς κεφαλὰς γηράσκοντες οἱ ἄνθρωποι, τῶν δ' ἄλλων ζώων οὐδενὶ τοῦδ' ὡς εἰπεῖν γίνεται ἐπίδηλον, μάλιστα δ' ἵππῳ τῶν ἄλλων. Der Grund dieser Eigenthümlichkeit des Menschen und des Pferdes ist die Dünne der Hirnschale und die Menge und Feuchtigkeit des Gehirns im Vergleiche mit den übrigen Thieren, ib. 5, 785a 7 τοῖς ἄλλοις ζώοις τοῦ μὴ γίνεσθαι διὰ τὴν ἡλικίαν ταύτην τὴν μεταβολὴν ἐπιδήλως τὸ ... αἰτίου..... ὀλίγον γὰρ ἔχουσι καὶ ἥττον ὑγρὸν τὸν ἐγκέφαλον, ὥστε μὴ ἐξαδυνατεῖν τὸ θερμὸν πρὸς τὴν πίψιν· τοῖς δ' ἵπποις ἐπισημαίνει μάλιστα ὧν ἴσμεν ζώων ὅτι λεπτότατον τὸ ὀστοῦν ὡς κατὰ μέγεθος ἔχουσι περὶ τὸν ἐγκέφαλον τῶν ἄλλων¹⁾. Natürlich ist die durch Alter oder Krankheit entstehende Weisse wesentlich eine andere als die jener Haare, welche von vorneherein weiss sind; bei den letzteren ist es nemlich gerade die organische Wärme selbst, die diese Farbe hervorbringt, bei den ersteren hingegen ist es umgekehrt der Mangel an Wärme oder die Erstückung der innern organischen Wärme durch eine äussere Wärme: ib. 6, 786a 8 διαφέρει μὲν οὖν ὥσπερ καὶ τὰ δέρματα τὰ διὰ πάθος λευκὰ τῶν διὰ τὴν φύσιν, οὕτω καὶ ἐν ταῖς θριξίν ἢ τε διὰ νόσου ἢ καὶ ἡλικίαν καὶ ἢ διὰ τὴν φύσιν λευκότης τῶν τριχῶν τῷ τὸ αἶτιον ἕτερον εἶναι· τὰς μὲν γὰρ ἢ φυσικὴ θερμότης ποιεῖ λευκάς, τὰς δ' ἢ ἀλλοτρία. Diess letztere, das Ersticken der inneren Wärme durch die äussere, ist bei Aristoteles der Begriff der Fäulniss, und Fäulniss ist ihm wesentlich das Alter. Die Fäulniss zeigt sich erstens als Ueberwiegen innerer Kälte, und da mit dem Kalten das Nasse verwandt ist, ist das Faulende feucht, aber zweitens ist die Fäulniss Ueberwiegen äusserer Wärme, und alles Verfaulende wird daher zuletzt trocken: *Meteor.* IV, 1, 379a 1 ἐστὶ δ' ἡ ἀπλὴ καὶ φυσικὴ γένεσις μεταβολὴ ὑπὸ τούτων τῶν δυνάμεων (sc. das θερμὸν und ψυχρὸν als ποιητικά, und das ὑγρὸν und ξηρὸν als παθητικά), ὅταν ἔχῃ λόγον ἐκ τῆς ὑποκει-

1) Sehr einfältig ist wieder, was hierüber *Probl.* X, 63 gesagt wird, wo am Ende herauskömmt, dass die Haare durch die Zeit weiss werden (ὑπὸ τοῦ χρόνου πολιοῦσθαι).

μένης ὕλης ἐκάστη φύσει· αὐταὶ δ' εἰσὶν αἱ εἰρημύμεναι δυνάμεις παθητικά· γεννῶσι δὲ τὸ θερμὸν καὶ ψυχρὸν κρατοῦντα τῆς ὕλης, ὅταν δὲ μὴ κρατῇ, κατὰ μέρος μὲν μώλυνσις καὶ ἀπειψία γίνεται· τῇ δ' ἀπλῇ γενέσκει ἐναντίον μάλιστα κοινόν σῆψις· πᾶσα γὰρ ἢ κατὰ φύσιν φθορὰ ἐκ τοῦθ' ὁδὸς ἐστίν, οἷον γῆρας καὶ αὐανσις.... διὸ ὑγρὰ πρῶτον, εἴτα ἔηρὰ τέλος γίνεται τὰ σηπόμενα... γίνεται δ' ἢ φθορὰ, ὅταν κρατῇ τοῦ ὀρίζοντος τὸ ὀριζόμενον διὰ τὸ περιέχον.... σῆψις δ' ἐστὶ φθορὰ τῆς ἐν ἐκάστῳ ὑγρῷ οἰκείας καὶ κατὰ φύσιν θερμότητος ὑπ' ἀλλοτρίας θερμότητος· αὕτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ περιέχοντος, ὥστ' ἰπεί κατ' ἐνδειαν πάσχει θερμοῦ, τὸ δ' ἐνδείας τοιαύτης δυνάμεως ψυχρὸν πᾶν ἄμφω ἂν αἷτια εἴη, καὶ κοινόν τὸ πάθος ἢ σῆψις ψυχρότητος τε οἰκείας καὶ θερμότητος ἀλλοτρίας· διὰ τοῦτο καὶ ἔηρότερα γίνεται τὰ σηπόμενα πάντα καὶ τέλος γῆ καὶ κόπρος. Daher wird nun das Alter, welches Fäulniss¹⁾ ist, bald als kalt bald als trocken bald als kalt und trocken bezeichnet, was auch in der Etymologie von γῆ ausgedrückt ist d. *gen. an.* V, 3, 783 b 7 τὸ γῆράς ἐστι κατὰ τοῦνομα γεῆρὸν διὰ τὸ ἀπολείπειν τὸ θερμὸν καὶ μετ' αὐτοῦ τὸ ὑγρὸν· (so d. *an.* I, 4, 408 b 20 ἢ ἐν τῷ γήρα ἀμαύρωσις); d. *met. et record.* 1, 450 b 3 τοῖς δὲ διὰ τὸ ψύχεσθαι οὐ γίνεται μνήμη, καθάπερ τὰ παλαιὰ τῶν οἰκοδομημάτων, καὶ διὰ σκληρότητα τοῦ δεχομένου.... διόπερ οἱ τε σφόδρα νέοι καὶ οἱ γέροντες ἀμνημονίς εἰσιν. (*Probl.* VIII, 1, 887 a 10.) *Meteor.* I, 14, 351 a 35 ἔηραίνεται καὶ γηράσκει πάλιν. d. *long. et brev.* v., 5, 466 a 18 δεῖ λαβεῖν ὅτι τὰ ζῶον ἐστὶ φύσει ὑγρὸν καὶ θερμὸν καὶ τὰ ζῆν τοιοῦτον, τὸ δὲ γῆρας ψυχρὸν καὶ ἔηρὸν καὶ τὸ τεθνηκός... ἀνάγκη γηράσκοντα ἔηραίνεσθαι, und ib. b 12 ἔτι δὲ καὶ ὅσα ποιητικά τῶν ἀρρένων καὶ διὰ τὸν πόνον γηράσκει μᾶλλον, ἔηραίνει γὰρ ὁ πόνος τὸ δὲ γῆρας ἔηρὸν ἐστίν. d. *gen. an.* V, 1, 780 a 19 ἔηραίνεται τὸ σῶμα πρὸς τὸ γῆρας.

1) Auch *Probl.* XXXVIII, 9 wird das Altern als Fäulniss betrachtet, und daher ein Dünklerwerden der Haut erklärt; dass die Wunden wegen Fäulniss schwarz werden, wird *Probl.* IX, 5 und 7 gesagt.

Bei den Pflanzen tritt nach Aristoteles im Altern mehr die Bedeutung des Trocknen hervor, ἡ πόα αὐαينوμένη λευκαίνεται (*d. gen. an.* V, 5, 785a 33), und der Mangel an warmer Feuchtigkeit verursacht hier das Abfallen der Blätter (*d. gen. an.* V, 3, 783b 14 und *Anal. post.* II, 16, 98b 36, s. auch *Probl.* X, 21), bei den menschlichen Haaren jedoch ist es das Nasse und Kalte der Fäulniss (daher die Vergleichung mit dem Schimmel), welches die weisse Farbe bewirkt, der Mangel nemlich an organischer Wärme, die geringe organische Verkochung der Säfte (ἀπεψία), und, wie ausdrücklich polemisch bemerkt wird, nicht ein Vertrocknen oder Verdorren, wofür als Beweis beigebracht wird, dass gerade durch häufiges Bedecken der Haare das Weisswerden derselben befördert wird, sowie dass das Oel, welches das Eintrocknen hindert, den Haaren heilsam ist, und dass bei dem Wiedereintritt der organischen Wärme die weissen Haare wieder schwarz würden. Die rothen Haare werden hiebei als Folge von Schwäche und hiemit leichter zum Umschlagen geneigt bezeichnet. *D. gen. an.* V, 4, 784a 29 ἐκ νενοσηκότος οὖν καὶ λευκοῦ τοῦ δέρματος καὶ ἡ θριξ συνήσσει, νόσος δὲ τριχὸς πολιότης ἐστίν· ἡ δὲ δι' ἡλικίαν τῶν τριχῶν πολιότης γίνεται δι' ἀσθένειαν καὶ ἔνδειαν θερμότητος... ὅσοις οὖν τῶν ἀνθρώπων ὀλιγόθερμός ἐστιν ἡ τῶν τριχῶν φύσις καὶ πλείων ἢ εἰσιούσα ὑγρότης ἐστὶ τῆς οἰκείας θερμότητος ἀδυνατούσης πέττειν, σήπεται ὑπὸ τῆς ἐν τῷ περιέχοντι θερμότητος.... ἔστι δ' ἡ σήψις καὶ ὕδατος καὶ γῆς καὶ τῶν σωματικῶν πάντων τῶν τοιούτων, διὸ καὶ τῆς γεώδους ἀτμίδος οἶον ὁ λεγόμενος εὐρώς· καὶ γὰρ ὁ εὐρώς ἐστὶ σαπρότης γεώδους ἀτμίδος· ὥστε καὶ ἡ ἐν ταῖς θριξὶ τοιαύτη οὐσα τροφή οὐ πεττομένη σήπεται καὶ γίνεται ἡ καλουμένη πολιὰ· λευκὴ δὲ ὅτι καὶ ὁ εὐρώς μόνον τῶν σαπρῶν ὡς εἰπεῖν λευκόν ἐστίν· αἴτιον δὲ τούτου ὅτι πολὺν ἔχει ἀέρα· πᾶσα γὰρ ἡ γεώδης ἀτμὶς ἀέρος ἔχει δύναμιν παχείας.... καὶ ἐκ νόσων πολλοῖς πολιαὶ ἀνέφυσαν, ὕστερον δ' ὑγιασθεῖσι μέλαιναὶ ἀντὶ τούτων· αἴτιον δ' ὅτι ἐν τῇ ἀρρωστίᾳ ὥσπερ καὶ τὸ ἄλλο σῶμα ἐν ἐνδείᾳ φυσικῆς θερμότητός ἐστιν, οὕτω καὶ τῶν ἄλλων μορίων καὶ τὰ πάνυ μικρὰ μετέχει τῆς ἀρρωστίας ταύτης.... ἐν ταῖς σαρκὶν ἀπεψία ποιεῖ

τὰς πολιάς· ὑγίαναντες δὲ καὶ ἰσχύσαντες πάλιν μεταβάλλουσι καὶ γίνονται ὥσπερ ἐκ γερόντων νέοι¹⁾. *ib.* 5, 785a 16 ῥαδίως οὖν ἐπιρρεούσης τῆς ὑγρότητος διὰ τὴν λεπτότητα τοῦ ὀστοῦ, τῆς δὲ θερμότητος ἐλλειπούσης διὰ τὴν ἡλικίαν ἐπιπολιοῦνται αἱ τρίχες αὐταί· καὶ αἱ πυρραὶ δὲ θάττον πολιοῦνται τρίχες τῶν μελαινῶν· ἔστι γὰρ καὶ ἡ πυρρότης ὥσπερ ἀρρωστία τριχός, τὰ δ' ἀσθενῆ γηράσκει πάντα θάττον... ὅτι δὲ γίνεται ἡ πολιά σήψει τινὶ, καὶ ὅτι οὐκ ἔστιν ὥσπερ οἴονταί τινες, αὐανσις, σημεῖον.... τὸ τὰς σκεπαζομένας τρίχας πύλοις ἢ καλύμμασι πολιοῦσθαι θάττον, τὰ γὰρ πνεύματα κωλύει τὴν σῆψιν, ἡ δὲ σκέπη ἄπνοιαν ποιῇ, καὶ τὸ βοηθεῖν τὴν ἀλειψιν τὴν τοῦ ὕδατος καὶ τοῦ ἐλαίου μιγνυμένων· τὸ μὲν γὰρ ὕδωρ ψύχει, τὸ δ' ἐλαιον μιγνύμενον κωλύει ἔηραίνεσθαι ταχέως· τὸ γὰρ ὕδωρ εὐξήραντον· ὅτι δ' οὐκ ἔστιν αὐανσις, οὐδ' ὥσπερ ἡ πόα αὐαινομένη λευκαίνεται, οὕτω καὶ ἡ θρίξ, σημεῖον ὅτι φύονται εὐθέως ἔνιοι πολιοί· αὐον δ' οὐδὲν φύεται. *hist. an.* III, 11, 518a 7 μεταβάλλουσι δὲ (sc. αἱ τρίχες) τὰς χροὰς γηρασκόντων καὶ λευκαίνονται ἐν ἀνθρώπῳ· τοῖς δ' ἄλλοις γίνεται μὲν, οὐκ ἐπιδήλως δὲ σφόδρα, πλὴν ἐν ἵππῳ· λευκαίνεται δὲ καὶ ἀπ' ἄκρας ἡ θρίξ· αἱ δὲ πλεῖσται εὐθύς φύονται λευκαὶ τῶν πολιῶν· ἢ καὶ δῆλον ὅτι οὐκ αὐότης ἐστὶν ἡ πολιότης, ὥσπερ τινὲς φασιν· οὐδὲν γὰρ φύεται εὐθύς αὐον²⁾· ἐν δὲ τῷ ἐξανθήματι ὃ καλεῖται λεύκη, πᾶσαι πολιαὶ γίνονται· ἥδη δὲ τισι κάμνουσι μὲν πολιαὶ ἐγένοντο, ὑγιασθεῖσι δὲ ἀπορρεουσῶν μέλαινα ἀνεφύησαν· γίνονται τε μᾶλλον πολιαὶ σκεπαζομένων τῶν τριχῶν ἢ διαπνεομένων. *d. gen. an.* V, 1, 780b 6 ἢ τε γὰρ πολιότης ἀσθένειά τις ἐστὶ τοῦ ὑγροῦ ἐν τῷ ἐγκεφάλῳ καὶ ἀπεψία. Aus solcher Entstehung folgt auch, dass zuerst die Spitzen der Haare und die Haare an den Schläfen weiss werden: *d. gen. an.* 3, 782a 11 πολιοὶ δὲ πρῶτον γίνονται τοὺς κροτάφους, *ib.* 4, 784b 35 τοὺς δὲ κροτάφους πολιοῦνται πρῶτον, *ib.* 5, 785a 35 λευκαίνονται δὲ καὶ ἐπ' ἄκρου πο-

1) Aehnlichen Inhalt haben *Probl.* IX, 5 und 7.

2) Bekker schreibt nach den Handschriften hier αὐότης und αὐον, dort aber, *d. gen. an.* αὐον, αὐαινομένη; αὐανσις.

λαιά· ἐν γὰρ τοῖς ἐσχάτοις καὶ λεπτοτάτοις ἐλαχίστη θερμότης ἐγγίνεται. *Hist. an.* III, 11, 518a 16 πρῶτον δὲ πολιοῦνται οἱ πρόταφοι τῶν ἀνθρώπων, καὶ τὰ πρόσθια πρότερα τῶν ὀπισθίων, τελευταῖον δ' ἢ ἡβη, *ib.* b 10. αἱ δ' ἐν ταῖς βλεφαρίσιν πολιοῦνται βραδύτατα ¹⁾. Von den Federn der Vögel aber, sagt Aristoteles, ändert sich durch das Alter die Farbe nicht, mit einziger Ausnahme des Kranichs; und dieser werde durch das Alter nicht heller, sondern dunkler: *hist. an.* III, 12, 518a 35 περὶ δὲ τὰ πτερωτὰ τῶν ζώων κατὰ μὲν τὰς ἡλικίας οὐδὲν μεταβάλλει πλὴν γέρανος· αὕτη δ' οὕσα τεφρὰ μελάντερα γηράσκουσα τὰ πτερὰ ἴσχει, und *d. gen. an.* V, 5, 785a 21 μελαντέρας δὲ γίνεσθαι γηρασκούσας λέγεται τὰς γεράνους· αἴτιον δ' ἂν εἴη τοῦ πάθους τὸ φύσει λευκοτέραν αὐτῶν εἶναι τὴν τῶν πτερῶν φύσιν, πλείον τε γηρασκόντων εἶναι τὸ ὑγρὸν ἐν τοῖς πτεροῖς ὥστε εὐσηπτότερον εἶναι.

Auch *d. color.* wird diese Frage vielfach besprochen, jedoch von einem Standpunkte aus, welcher schon im Principe mit dem aristotelischen nicht ganz übereinstimmt, indem alles Gewicht auf die Nahrung (τροφή), nicht auf das Warme und Kalte gelegt wird. Der Unterschied zwischen den an sich weissen und den weissgewordenen Haaren wird auch hier bewahrt, aber die Weisse der ersteren der Menge der Nahrung zugeschrieben, 798b 6 (s. d. Anm. z. d. St.) und 798b 28; von denselben wird auch gesagt, dass sie bei eintretendem Mangel an Nahrung gelb werden, 798b 32. Als Ursache des Weisswerdens aber wird in allen Stellen der Mangel an Nahrung, das Vertrocknen (ξηραίνεσθαι) derselben, und die hiedurch eintretende Schwäche bezeichnet, gegen des Aristoteles ausdrückliche gegen diese Ansicht gerichteten Bemerkungen; daher auch die Farbe der Kakerlaken eine Folge der Schwäche bei der Entstehung genannt wird, 798a 28. Hier demnach wird das Erbleichen der vertrocknenden Pflanzenblätter (797a 16 und 28) ganz dem Weisswerden der Haare

1) Dass aus dem gleichen Grunde an wunden Stellen oder bei dem Zugviehe da, wo das Joch sie drückt, weisse Haare wachsen, lesen wir *Probl.* X, 27. Ueber den weissen Aussatz (λεύκη) handeln *Probl.* X, 4 und 5, sowie 33 und 34.

chgestellt, während Aristoteles beides einander entgegen-
 t. Eigenthümlich ist der Schrift d. color. auch die An-
 me des Rothen (von welchem Aristoteles nur sagt, dass es
 ater in das Weisse umschlage) als Mittelstufe bei dem Er-
 zhen des dunklen, 798 a 13, woraus die rothen Haare der
 ler sowie die Farbe der am menschlichen Leibe zerstreuten
 re auch als Folge der noch geringen Menge von Nahrung
 ärt werden, 797 b 26 — 35, wofür wieder das entspre-
 nde in der Pflanzenwelt an den Blättern und Kernen des
 natapfels (799 a 10 — 15) sei, deren vorübergehende rothe
 be von dem Ausbleiben der Nahrung herrühre. Auch wird
 den Thieren nicht dem Pferde allein das Weisswerden
 Haare zugeschrieben, sondern neben demselben (ausser
 Menschen) auch das Rind und das Schaf genannt, und
 Erscheinung natürlich wieder dem Vertrocknen zugeschrie-
 , 797 a 34 und b 2, sowie die weissen Haare bei Kindern
 Schwäche derselben, 798 a 30, (so dass also für das Kind
 den Greis die gleiche Ursache anzunehmen wäre, was
 stoteles sicher nicht gelehrt hat, wenn wir auch keine Stelle
 π die Haare der Kinder aufzuweisen haben). Auch die
 lssen Haare an kranken Stellen oder bei dem Zugviehe
 er dem Joch werden mit gleicher Erklärung berücksichtigt,
 3 a 17 und 24, (die λεύκη wird erwähnt 797 b 15), sowie
 s die Haare an den Schläfen zuerst vertrocknen, 798 a 22,
 l überhaupt an den Spitzen die πέψις schneller vor sich
 it, sie daher zuerst der Nahrung ermangeln oder ausge-
 unnt (ἐκκαίονται) werden, 796 a 32, 796 b 31, 798 a 5.
 dlich heisst es im Widerspruche mit Aristoteles ausdrück-
 , dass in Folge der Nahrung auch die Farbe der Federn
 den Vögeln sich ändere, 799 a 1 und 16, dass der Rabe
 nählig erblasse, 799 b 1, und auch bei den Federn die
 tzen zuerst heller würden, 798 a 9. — In diesem Abschnitte
 Farbenlehre liegen daher, wenn auch die aristotelische
 ψις den Grundzug bildet, ganz besonders Beweise vor, dass
 Schrift nicht von Aristoteles selbst sei.

In Betreff der Gesichtsfarbe der Menschen wird die Blässe
 Furcht und die Schaamröthe in der schon oben (pag. 88)
 geführten Stelle *Cat.* 8, 9 b 21, sowie gelegentlich die Blässe
 Schwangeren *Anal. pr.* II, 27, 70 a 36 erwähnt. Von

den ersteren beiden Wirkungen auf die Gesichtsfarbe ist auch die Rede in *Probl.* II, 31, XI, 53, XXVII, 6, sowie von dem Einflusse der atmosphärischen Luft, der gymnastischen Uebungen, des Salbens oder des Schwitzens, auf Wohlgefärbtheit oder Bleiche des Gesichtes, ebendort XIV, 12, XXXVIII, 3 u. 4 u. 5. Eine ethische Bedeutung erhalten die Farben des menschlichen Gesichtes in dem Buche *Physiognomica* ¹⁾, wo die dunkleren und lebhafteren Farben den stärkeren und hitzigeren Charakteren entsprechen, die bleicheren und matteren dagegen den weicheren und schlafferen.

Haben sich auf diese Weise die einfachen Grundsätze der Farbenlehre, welche wir als ² mit der übrigen aristotelischen Philosophie übereinstimmend erkannten; an den einzelnen Naturen nachweisen lassen, so ist uns jetzt noch die Erörterung des subjectiven Momentes der Farben übrig, wo wir den gleichen Grundsätzen begegnen.

Der Farbensinn bewegt sich wie die übrigen Sinne durchaus nur in einer Wechselwirkung des Empfindungsobjectes und des empfindenden Organes, nicht, wie frühere Philosophen (Demokritos) annahmen, bloss einseitig in dem Subjectiven, so dass z. B. ohne den Gesichtssinn nichts schwarz wäre: *d. an.* III, 2, 426 a 15 *μία ἐστὶν ἐνέργεια ἡ τοῦ αἵ-*

1) Dort heisst es c. 2, 806 b 3 *αἱ μὲν οὖν χροιαὶ σημαίνουσιν αἱ μὲν ὀξεῖται θερμόν καὶ ὑφαιμον, αἱ δὲ λευκέρυθροι ἐνφυτάν, ὅταν ἐπὶ λεῖον χρωτὸς συμβῇ τοῦτο τὸ χρῶμα.* Die übrigen ethischen Beziehungen der Farben, welche sich in dem Buche finden, sind folgende: *αὐχμηρόταρον — ἀνδρείον, ὠχρότης — φόβος, ὑπωχρον — δειλόν, λευκέρυθρον — ἐνφυές, χλωρόν — ἀναίσθητον, ὑφαιμον — ἀναιδές, μελανόχρως — πικρόν, λευκόχρως — ἐλεῆμον, ἄγαν μέλαν — δειλόν, ἄγαν λευκόν — δειλόν, ξανθόν — εὐψυχον, πυρρόν — πανοῦργον, μελίχλωρον — ἀπεψυγμένον, ἐρυθρόν — ὀξύ, φλογεῖδες — μανικόν, ἐπιφοινίσσον πρόσωπον — αἰσχυνηλόν, ἐπιφοινίσσοντες ὀφθαλμοί — ἐκστατικόν, ἐπιφοινίσσοντες γνάθοι — οἰνόφλυξ, λευκόχρως μελάνθριξ — λάγνον, ὀφθαλμοὶ ἄγαν μέλανες — δειλόν, μέλαν κλίνον πρὸς τὸ ξανθόν — εὐψυχον, ὀφθαλμοὶ γλαυκοὶ ἢ λευκοὶ — δειλόν, ὀφθαλμοὶ πυρώδεις — ἀναιδές, ὠκρόματον — δειλόν, ὀφθαλμοὶ στιλπνοὶ — λάγνον.*

σθητοῦ καὶ ἡ τοῦ αἰσθητικοῦ, τὸ δ' εἶναι ἕτερον. . . . ἀλλ' οἱ πρότερον φυσιολόγοι τοῦτο οὐ καλῶς ἔλεγον, οὐδὲν οἰώμενοι οὔτε λευκὸν οὔτε μέλαν εἶναι ἄνευ ὀψέως, οὐδὲ χυμὸν ἄνευ γεύσεως· τῇ μὲν γὰρ ἔλεγον ὀρθῶς τῇ δ' οὐκ ὀρθῶς. Wie aber bei aller Wechselwirkung von Thuen und Leiden (ποιεῖν und πάσχειν), so ist auch hier die wesentliche Wirkung, die Energie, in dem Leidenden oder Receptiven, also in dem Organe: ib. Z. 9 ὥςπερ γὰρ ἡ ποίησις καὶ ἡ πάθησις ἐν τῷ πάσχοντι ἀλλ' οὐκ ἐν τῷ ποιῶντι, οὕτω καὶ ἡ τοῦ αἰσθητοῦ ἐνέργεια καὶ ἡ τοῦ αἰσθητικοῦ ἐν τῷ αἰσθητικῷ, ἀλλ' ἐπ' ἐνίων μὲν ὠνόμασται. . . . ἐπὶ δ' ἐνίων ἀνώνυμον θάτερον· ὁρασις γὰρ λέγεται ἡ τῆς ὀψέως ἐνέργεια, ἡ δὲ τοῦ χρώματος ἀνώνυμος, καὶ γεῦσις ἡ τοῦ γευστικοῦ, ἡ δὲ τοῦ χυμοῦ ἀνώνυμος. Daher heisst es auch *d. sens.* 3, 439b 6, wo die Entstehung der Farbe im Somatischen erklärt wird, dass, wenn die Bedingungen hiezu im Objecte gegeben sind (s. oben p. 97) der Eindruck der Farbe determinirt ist: ὥρισταί καὶ ἡ φαντασία τῆς χροῆς, sowie derselbe Ausdruck gewählt ist *Meteor.* III, 4, 374b 7 ὅτι δὲ τὸ χρῶμα τοιοῦτον, ἅμα δῆλον ἔσται καὶ περὶ τῶν ἄλλων χρωμάτων φαντασίας, und 375a 4 εἰ τὰ περὶ τῶν χρωμάτων τῆς φαντασίας εἴρηται καλῶς. Das vom Subjecte so ergriffene verhält sich zum Objecte wie Entelechie zur Dynamis, und die Vermittlung dieser beiden ist der Act der Empfindung, so dass allerdings die Farbe erst dadurch Farbe wird, dass sie als Farbe ergriffen wird: *Phys.* III, 1, 201b 4 ἐπεὶ δ' οὐ ταῦτόν (sc. δύναμις und ἐντελέχεια), ὥςπερ οὐδὲ χρῶμα ταῦτόν καὶ ὁρατόν, ἢ τοῦ δυνατοῦ ἢ δυνατὸν ἐντελέχεια φανερόν ὅτι κίνησις ἐστὶ. *Metaph.* Θ, 8, 1050a 24 ἐπεὶ δ' ἐστὶ τῶν μὲν ἔσχατον ἡ χρῆσις, οἷον ὀψέως ἡ ὁρασις, καὶ οὐδὲν γίνεται παρὰ ταύτην ἕτερον ἀπὸ τῆς ὀψέως ἔργον. Demnach waltet hier das gleiche metaphysische Verhältniss wie in Allem: χρῶμα ist die ὕλη, oder δύναμις, ὄψις ist die κίνησις oder Verwirklichung, ὁρασις oder ὁρατόν ist die ἐνέργεια oder εἶδος oder τὸ οὐ ἔνεκα. Und so polemisiert Aristoteles natürlich gegen jede bloss sensualistische oder atomistische Auffassung, wie gegen Demokritos, welcher

jede αἴσθησις auf ἀφή¹⁾ zurückführte, d. *sens.* 4, 442a 29 (s. oben p. 50 Anm. 2); und es ist ihm die ὄρασις ein einheitlicher Akt: *Eth. Nic.* XIV, 3, 1174b 12 οὐ καλῶς λέγουσι κίνησιν ἢ γένεσιν εἶναι τὴν ἡδονήν· οὐ γὰρ πάντων ταῦτα λέγεται, ἀλλὰ τῶν μεριστῶν καὶ μὴ ὅλων οὐδὲ γὰρ ὀράσεώς ἐστι γένεσις οὐδὲ στιγμῆς οὐδὲ μονάδος... ὅλον γάρ τι. Die Thätigkeit aber der ὄψις liegt den Geistigen nahe, sie ist nemlich beurtheilend, sie urtheilt über die Gegensätze des Objectes: d. *an.* III, 2, 425b 20 οὐχ ἔν τὸ ὄψει αἰσθάνεσθαι· καὶ γὰρ ὅταν μὲν ὁρῶμεν, τῇ ὄψει κρίνομεν καὶ τὸ σκότος καὶ τὸ φῶς, ἀλλ' οὐχ ὡσαύτως, und ib. 426b 8 ἐκάστη αἴσθησις τοῦ ὑποκειμένου αἰσθητοῦ ἐστίν... καὶ κρίνει τὰς τοῦ ὑποκειμένου αἰσθητοῦ διαφορὰς, οἷον λευκὸν μὲν καὶ μέλα ὄψις. ib. II, 10, 422a 20 ὥσπερ καὶ ἡ ὄψις ἐστὶ τοῦ τε ὁρατοῦ καὶ τοῦ ἀορατοῦ, τὸ γὰρ σκότος ἀόρατον, κρίνει δὲ καὶ τοῦτο ἡ ὄψις, ἔτι τοῦ λίαν λαμπροῦ, καὶ γὰρ τοῦτο ἀόρατον.... ὁμοίως δὲ καὶ ἡ ἀκοὴ ψόφου τε καὶ σιγῆς κτλ., daher auch die Aehnlichkeit oder Unähnlichkeit der Farben nach der Einerleiheit oder Verschiedenheit der Empfindung benannt wird: *Anal. post.* II, 17, 99a 11 τοῦ δ' ὁμοιον εἶναι χρῶμα χρώματι καὶ σχῆμα σχήματι ἄλλῃ ἄλλῳ· ὁμώνυμον γὰρ τὸ ὁμοιον ἐπὶ τούτων· ἐνθα μὲν γὰρ ἴσως τὸ ἀνάλογον ἔχειν τὰς πλευράς καὶ ἴσας τὰς γωνίας, ἐπὶ δὲ χρωμάτων τὸ τὴν αἴσθησιν μίαν εἶναι ἢ ἄλλο τοιοῦτον. Die Bedeutung dieses Urtheilens aber ist, dass die Empfindung gleichsam die Verhältnisszahl zwischen den Gegensätzen, oder die urtheilende Mitte²⁾ ist, welche potenziell die beiden Gegensätze in sich enthält: d. *an.* III, 2, 426a 30 φθείρει ἕκαστον ὑπερβάλλον... καὶ ἐν χρώμασι τὴν ὄψιν τὸ σφόδρα λαμπρὸν ἢ ζοφερόν..

1) *Probl.* III, 10, 872b 8 aber lesen wir: ἀφῇ ὀψεως ὁράτω τὸ ὁρώμενον. (!)

2) Diess ist die nemliche Mitte, welche in der Ethik des Aristoteles als die geistige Fassung der Gegensätze die Tugend heisst, und welche Schleiermacher so sehr misskannte, da er sie für das blosse arithmetische Mittel, für ein juste milieu, hielt.

ς λόγῳ τινὸς ὄντος τῆς αἰσθήσεως... καὶ κρίνει τὰς
 αὐτῷ ὑποκειμένου αἰσθητοῦ διαφορὰς, οἷον λευκὸν μὲν καὶ
 ἑλαν ὄψις, und ib. II, 11, 424a 3 αἰσθανόμεθα τῶν ὑπέρ-
 λων ὡς τῆς αἰσθήσεως οἷον μεσότητός τινος οὐ-
 χε τῆς ἐν τοῖς αἰσθητοῖς ἐναντιώσεως· καὶ διὰ ταῦτα κρί-
 νει τὰ αἰσθητὰ· τὸ γὰρ μέσον κριτικόν· γίνεται γὰρ
 ὁὗς ἐκάτερον αὐτῶν θάτερον τῶν ἄκρων, καὶ δεῖ ὥσπερ
 ἰ μέλλον αἰσθήσεσθαι λευκοῦ καὶ μέλανος μηδέτερον
 ὑπὸν εἶναι ἐνεργείᾳ, δυνάμει δ' ἄμφω, οὕτω δὴ καὶ ἐπὶ
 ὧν ἄλλων ¹⁾).

Eben darum muss das Sehorgan selbst an der Farbe
 heil haben und das Auge gewissermassen gefärbt sein:
anim. III, 2, 425b 22 τὸ ὁρῶν ἔστιν ὡς κεχρωμάτι-
 ται, τὸ γὰρ αἰσθητήριον δεκτικὸν τοῦ αἰσθητοῦ ἄνευ
 ἧς ὕλης ἑκαστον, — und es wirkt daher für das Auge
 als gleiche Agens wie für die Farben, nemlich das Licht,
 durch welches die Farben erst Farben werden, sowohl ob-
 jectiv als subjectiv: ib. 5, 430a 15 καὶ ἔστιν ὁ μὲν τοιοῦ-
 τος νοῦς ²⁾ τῷ πάντα γίνεσθαι, ὁ δὲ τῷ πάντα ποιεῖν, ὡς
 εἰς τις, οἷον τὸ φῶς· τρόπον γὰρ τινα καὶ τὸ φῶς ποιεῖ
 καὶ δυνάμει ὄντα χρώματα ἐνεργείᾳ χρώματα. (Die ent-
 sprechende Geltung des Lichts für das Objective s. oben pag.
 3). Ohne Licht sind die Farben nicht sichtbar, ib. II, 8,
 420a 27 ὥσπερ ἄνευ φωτός οὐχ ὁράται τὰ χρώματα, οὐ-
 χως οὐδ' ἄνευ ψόφου τὸ ὀξύ καὶ τὸ βαρύ, und 7, 418b 2
 οὐχ ὁρατὸν ἄνευ φωτός, ἀλλὰ πᾶν τὸ ἐκάστου χρώμα
 καὶ φωτὶ ὁρατόν, daher auch etymologisch ὄψις von φῶς
 abgeleitet wird ib. III, 3, 429a 3 ἐπεὶ δ' ἡ ὄψις μάλιστα
 αἰσθησίς ἐστι, καὶ τὸ ὄνομα ἀπὸ τοῦ φάους εἴληφεν, ὅτι
 καὶ ἄνευ φωτός οὐκ ἔστιν ἰδεῖν. Und es hat demnach der Grund-

1) Von der ἀφή wird dasselbe gesagt *Meteor.* IV, 4, 382a 17
 ἐπεὶ δὲ πρὸς τὴν αἰσθησιν πάντα κρίνομεν τὰ αἰσθητὰ, δῆλον
 ὅτι καὶ τὸ σκληρὸν καὶ τὸ μαλακὸν ἀπλῶς πρὸς τὴν ἀφήν
 ὁρίκαμεν ὡς μεσότητι χρώμενοι τῇ ἀφῇ· διὸ τὸ μὲν ὑπερ-
 βάλλον αὐτῆς σκληρὸν, τὸ δ' ἑλλειπόν μαλακὸν εἶναι φασιν.

2) Auch hier wird das Licht mit dem νοῦς verglichen wie bei
 Plato, s. oben p. 74.

satz, dass das Durchsichtige das die Farben Aufnehmende ist (*d. sens.* 3, 439 b 7 τὸ αὐτὸ.... δεκτικὸν τῆς χροᾶς ἐστίν· τὸ ἄρα διαφανὲς, καὶ ὅσον ὑπάρχει ἐν τοῖς σώμασιν.... χρώματος ποιεῖ μετέχειν, s. oben p. 94) auch subjective Bedeutung, und es muss das Durchsichtige dem Augapfel einwohnen: *d. part. an.* II, 8, 653 b 25 ἡ κόρη τῆς ὀψευς αἰσθητήριον ἢ τὸ δι' οὐ συνειλημμένον, ὥσπερ ἂν εἴ τις προσλάβοι τῇ κόρῃ τὸ διαφανὲς πᾶν. Die Kraft, welche im Auge sieht, ist nicht das Feuer, indem sonst, was gegen Empedokles und Plato (s. pag. 72) bemerkt wird, die Thätigkeit des Sehens durch die nemlichen Einflüsse wie das Feuer selbst erlöschen müsste, sondern es ist das Durchsichtige des Feuchten, das Wasser (welches auch bei Zerstörung des Auges sich findet), aber nicht Wasser als solches, sondern als Durchsichtiges. *d. gener. an.* V, 1, 779 b 19 εἴπερ μὴ πυρὸς τὴν ὄψιν θετέον, ἀλλ' ὕδατος πασιν.... (780 a 3) ἐστὶ δ' ἡ τούτου τοῦ μορίου κίνησις ὁρασις, ἢ διαφανὲς, ἀλλ' οὐχ ἢ ὑγρόν, und (die Hauptstelle) *d. sens.* 2, 437 b 11 ἐπεὶ εἴ γε πῦρ ἦν... καὶ συνέβαινε τὸ ὁρᾶν ἐξιόντος ὥσπερ ἐκ λαμπτήρος τοῦ φωτός, διὰ τί οὐ καὶ ἐν τῷ σκότει ἰώρα ἂν ἢ ὄψις, τὸ δ' ἀποσβέννυσθαι φάναι.... κενὸν παντελῶς... σβέννυται γὰρ ἢ ὑγρῷ ἢ ψυχρῷ τὸ θερμὸν καὶ ξηρὸν, οἷον δοκεῖ τό τ' ἐν τοῖς ἀνδρακώδεσιν εἶναι πῦρ καὶ ἡ φλόξ, ὧν τῷ φωτὶ σφαιότερον φαίνεται ὑπάρχον· εἰ δ' ἄρα ὑπάρχει μὲν ἀλλὰ διὰ τὸ ἡρέμα λανθάνει ἡμᾶς, εἶδαι μὲν ἡμέραν τε καὶ ἐν τῷ ὕδατι ἀποσβέννυσθαι τὸ φῶς καὶ ἐν τοῖς πάχοις μᾶλλον γίνεσθαι σκότον· ἢ γοῦν φλόξ καὶ τὰ πεπυρωμένα σώματα πάσχει τοῦτο· νῦν δ' οὐδὲν συμβαίνει τοιοῦτον... (438 b 12) τὸ μὲν οὖν τὴν ὄψιν εἶναι ὕδατος ἀληθὲς μὲν, οὐ μέντοι συμβαίνει τὸ ὁρᾶν ἢ ὕδωρ, ἀλλ' ἢ διαφανές· ὃ καὶ ἐπὶ τοῦ αἵματος κοινόν ἐστίν· ἀλλ' εὐφυλακτότερον καὶ εὐπληρότερον τὸ ὕδωρ τοῦ αἵματος· διόπερ ἡ κόρη καὶ τὸ ὄμμα ὕδατός ἐστιν· τοῦτο δὲ καὶ ἐπ' αὐτῶν τῶν ἔργων δῆλον, φαίνεται γὰρ ὕδωρ τὸ ἐκρίον διαφθειρομένων, καὶ ἐν γε τοῖς πάμπαν ἐμβρύοις τῇ ψυχρότητι ὑπερβάλλον καὶ τῇ λαμπρότητι.... (b 5) καὶ εὐλόγως τὸ ἐντός ἐστίν ὕδατος· διαφανὲς γὰρ τὸ ὕδωρ· ὁρᾶ

ται δὲ ὥσπερ καὶ ἔξω οὐκ ἄνευ φωτός, αὐτῷ καὶ ἐντός·
 διαφανὲς ἄρα δεῖ εἶναι· καὶ ἀνάγκη ὕδωρ εἶναι, ἐπεὶ οὐκ
 ἀήρ... (b 19) τοῦ μὲν ὄμματος τὸ ὁρατικὸν ὕδατος
 ὑποληπτέον, αἶρος δὲ τὸ τῶν ψόφων αἰσθητικόν, πυρὸς
 δὲ τὴν ὀσφρησιν. So auch *hist. an.* I, 8, 491 b 20 τὸ δ'
 ἐντός τοῦ ὀφθαλμοῦ τὸ μὲν ὑγρόν, ᾧ βλέπει, κόρη, τὸ
 δὲ περὶ τοῦτο μέλαν, τὸ δ' ἐκτός τούτου λευκόν. (Das-
 selbe wird auch bei der Beschreibung des Maulwurfes gesagt
ib. IV, 8, 533 a 8, sowie von der Entstehung des Auges bei
 der Entwicklung des Hühnchens im Eie es heisst: γίνονται
 δ' οἱ ὀφθαλμοὶ περὶ τὸν χρόνον τοῦτον... ἀφαιρουμένου
 δὲ τοῦ δέρματος ὑγρόν ἐστι λευκόν καὶ ψυχρόν σφόδρα
 στιλβόν πρὸς τὴν αὐγὴν). Daher das Sehorgan nahe am
 Gehirne sein muss: *d. part. an.* II, 10, 656 b 1 ἢ δ' ὄψις
 πᾶσι τοῖς ἔχουσιν εὐλόγως ἐστὶ περὶ τὸν ἐγκέφαλον·
 ὁ μὲν γὰρ ὑγρὸς καὶ ψυχρὸς, ἡ δ' ὕδωρ τὴν φύσιν
 ἐστίν· τοῦτο γὰρ τῶν διαφανῶν εὐφυλακτότατόν ἐστιν·
 ἔτι δὲ τὰς ἀκριβεστέρας τῶν αἰσθήσεων διὰ τῶν καθαρώ-
 τερον ἔχόντων τὸ αἷμα μορίων ἀναγκαῖον ἀκριβεστέρας
 γίνεσθαι. Dieses Durchsichtige ist wie bei den objectiven
 Farben (s. oben p. 97), so auch hier wieder das Glatte,
 Gleichmässige, Feine (das erstere namentlich zum Behufe der
 ἀνάκλασις): *d. sens.* 2, 438 a 5 Δημόκριτος δ' ὅτι μὲν ὕδωρ
 εἶναί φησι, λέγει καλῶς, ὅτι δ' οἶται τὸ ὁρᾶν εἶναι τὴν
 ἔμφασιν, οὐ καλῶς· τοῦτο μὲν γὰρ συμβαίνει ὅτι τὸ ὄμμα
 λεῖον, καὶ ἐστὶν οὐκ ἐν ἐκείνῳ ἀλλ' ἐν τῷ ὁρῶντι· ἀνά-
 κλασις γὰρ τὸ πάθος, und *d. gen. an.* V, 1, 780 a 26 ἡ
 τοῦ δέρματος φύσις τοῦ ἐπὶ τῇ κόρῃ καλουμένη· δεῖ γὰρ
 αὐτὸ διαφανὲς εἶναι, τοιοῦτον δ' ἀναγκαῖον εἶναι τὸ
 λεπτὸν καὶ λευκὸν καὶ ὁμαλόν, λεπτὸν μὲν ὥπως ἡ
 δύραθεν εὐδυπορῇ κίνησις, ὁμαλὸν δ' ὥπως μὴ ἐπισκίαζῃ
 ῥυτιδούμενον. Das Glatte aber sahen wir oben (ebendort)
 auch als Ursache der Phosphorescenz, und es wird daher
 auch hier das Selbstleuchten des geriebenen Auges dem
 gleichen Grunde zugeschrieben: *d. sens.* 2, 437 a 23 θλιβο-
 μένου καὶ κινουμένου τοῦ ὀφθαλμοῦ φαίνεται πῦρ ἐκ-
 λάμπειν· τοῦτο δ' ἐν τῷ σκότει πέφυκε συμβαίνειν ἢ τῶν
 βλεφάρων ἐπικεκαλυμμένων· γίνεται γὰρ τότε σκότος....

• τὰ γὰρ λεῖα πέφυκεν ἐν τῷ σκότει λάμπειν, οὐ μέντοι φῶς γε ποιεῖ, τοῦ δ' ὀφθαλμοῦ τὸ καλούμενον μέλαν καὶ μέσον λεῖον φαίνεται· φαίνεται δὲ τοῦτο κινουμένου τοῦ ὁμματος διὰ τὸ συμβαίνειν ὥσπερ δύο γίνεσθαι τὸ ἐν· τοῦτο δ' ἢ ταχύτης ποιεῖ τῆς κινήσεως, ὥστε δοκεῖν ἕτερον εἶναι τὸ ὁρῶν καὶ τὸ ὁρώμενον· διὸ καὶ οὐ γίνεται, ἂν μὴ ταχέως καὶ ἐν σκότει τοῦτο συμβῇ.... καὶ βραδέως μεταβάλλοντος τοῦ ὁμματος οὐ συμβαίνει ὥστε δοκεῖν ἅμα ἐν καὶ δύο εἶναι τὸ δ' ὁρῶν καὶ τὸ ὁρώμενον· ἐκείνως δ' αὐτὸς αὐτὸν ὁρᾷ ὁ ὀφθαλμός, ὥσπερ καὶ ἐν τῇ ἀνακλάσει¹⁾. So also wohnt das Licht selbst körperlich dem Auge ein, und daraus wird auch erklärt, dass bei Verwundungen des Auges zuweilen das Gefühl eines plötzlichen Erlöschens des Lichtes entsteht: ib. 438b 12 ἤδη γὰρ τισι πληγεῖσιν ἐν πολέμῳ παρὰ τὸν κρόταφον οὕτως ὥστ' ἐκτμηθῆναι τοῦς πόρους τοῦ ὁμματος, ἔδοξε γενέσθαι σκότος ὥσπερ λύχνου ἀποσβεσθέντος, διὰ τὸ οἶον λαμπτήρᾳ τινα ἀποτμηθῆναι τὸ διαφανές, τὴν καλουμένην κόρην.

Der Akt des Sehens aber liegt hiernach in einer Bewegung, und subjectiv sind die Farben, sowie sie objectiv (s. ob. p. 93) das aktuell Durchsichtige, d. h. das Licht, bewegen, auch für die Augen das Bewegende. Bewegung aber ist Vermittlung, und es ist daher ein Mittleres gefordert, durch welches sich die Bewegung vom Objecte zum subjectiven Organe fortpflanzt, diess mittlere aber ist die Luft²⁾ und nicht, wie Demokritos (s. p. 58) meinte, der leere Raum, denn, sagt Aristoteles, wenn das Leere zwischen uns und dem Objecte wäre, würden wir nicht nur nicht besser (z. B. wie Demokrit sagte, eine Ameise am Himmelsgewölbe), sondern gerade gar Nichts sehen: d. an. II, 7, 419a 9 τοῦτο γὰρ ἦν αὐτῷ τὸ χρώματι εἶναι τὸ

1) *Probl.* III, 20 wird diese Erscheinung mit dem Doppeltsehen in Verbindung gebracht.

2) Nur bei den Fischen ist das Medium das Wasser: d. part. an. II, 13, 658a 3 οἱ δ' ἰχθύες ὑγρόφθαλμοι... τοῖς μὲν οὖν περὶ οἷς ὁ ἀὴρ εὐδίοπτος ἐκείνοις δ' ἐπὶ τὸ ὕδωρ πρὸς μὲν τὸ ὅξυ βλέπειν ἐναντίον, οὐκ ἔχει δὲ πολλὰ τὰ προσκρούσματα πρὸς τὴν ὄψιν ὥσπερ ὁ ἀὴρ, διὰ τοῦτ' οὐκ ἔχει βλέφαρον.

κινητικῶ εἶναι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς· ἡ δ' ἐντελέχεια τοῦ διαφανοῦς φῶς ἐστίν· σημεῖον δὲ τούτου φανερόν· εἰ γὰρ τις θῇ τὸ ἔχον χρῶμα ἐπ' αὐτὴν τὴν ὄψιν, οὐκ ὄψεται· ἀλλὰ τὸ μὲν χρῶμα κινεῖ τὸ διαφανές, οἷον τὸν αἶρα, ὑπὸ τούτου δὲ συνεχοῦς ὄντος κινεῖται τὸ αἰσθητήριον· οὐ γὰρ καλῶς τοῦτο λέγει Δημόκριτος οἰόμενος, εἰ γένοιτο κενὸν τὸ μεταξὺ, ὁράσθαι ἂν ἀκριβῶς καὶ εἰ μύρμηξ ἐν τῷ οὐρανῷ εἴη· τοῦτο γὰρ ἀδύνατόν ἐστιν. πάσχοντος γὰρ τι τοῦ αἰσθητικοῦ γίνεται τὸ ὁρᾶν· ὑπ' αὐτοῦ μὲν οὖν τοῦ ὁρώμενου χρώματος ἀδύνατον, λείπεται δὲ ὑπὸ τοῦ μεταξὺ, ὥστ' ἀναγκαῖόν τι εἶναι μεταξὺ· κενοῦ δὲ γενομένου οὐχ ὅτι ἀκριβῶς, ἀλλ' ὅλως οὐδὲν ὁφθῆσεται. Ebenso *Phys.* VII, 2, 245a 4¹⁾ ἐστὶ τὸ ἔσχατον ἀλλοιοῦν καὶ τὸ πρῶτον ἀλλοιούμενον· τῷ μὲν γὰρ συνεχῆς ὁ αἶρ, τῷ δ' αἶρι τὸ σῶμα· πάλιν δὲ τὸ μὲν χρῶμα τῷ φωτὶ, τὸ δὲ φῶς τῇ ὄψει. Ferner *d. sens.* 2, 438b 3 ἀλλ' εἴτε φῶς εἴτ' αἶρ ἐστὶ τὸ μεταξὺ τοῦ ὁρώμενου καὶ τοῦ ὁμματος, ἢ διὰ τούτου κίνησις ἐστὶν ἡ ποιοῦσα τὸ ὁρᾶν. *d. part. an.* II, 10, 656b 5 (wo angegeben wird, dass das Auge nahe am Gehirn sein müsse; s. oben) ἐκκόπτει γὰρ ἡ τῆς ἐν τῷ αἵματι θερμότητος κίνησις τὴν αἰσθητικὴν ἐνέργειαν. *d. gen. an.* V, 1, 780a 29 λεπτόν μὲν (sc. δεῖ εἶναι τὸ δέρμα τὸ ἐπὶ τῇ κόρῃ) ὅπως ἡ θύραθεν εὐθυπορῇ κίνησις. Daher ist es für die Empfindung auch gleichgültig, ob das Objekt oder das Subjekt sich bewegt: *Meteor.* III, 4, 374b 22 διαφέρει δ' οὐδὲν τὸ ὁρώμενον μεταβάλλειν ἢ τὴν ὄψιν, sowie es bei der Kritik der verschiedenen Annahmen über die Mehrheit der Farben (s. p. 111) heisst: *d. sens.* 3, 440a 22 ἵνα λάθωσιν αἱ κινήσεις ἀφικνούμεναι, und besonders bei der ἐπιπόλασις (Z. 24): τὸ ἐπιπολῆς χρῶμα ἀκίνητον ὃν καὶ κινούμενον ὑπὸ τοῦ ὑποκειμένου οὐχ ὁμοίαν ποιήσει τὴν κίνησιν. In Bezug nun auf diese Bewegung und im Hinblick auf die urtheilende Thätigkeit des Sehens (s. oben) findet sich bei Aristoteles die platonische Definition des Weissen und Schwarzen als διακρι-

1) Dort ist eben von jener Continuität der Bewegung und der Berührung des κινούμενου durch das κινούν die Rede.

τικόν und συγκριτικόν τῆς ὀψεως (s. oben pag. 66), nemlich: *Top.* III, 5, 119a 29 τὸ μᾶλλον ἐπιδεχόμενον τὸν οἰκείον τοῦ προκειμένου λόγον, οἷον εἰ τοῦ λευκοῦ ἐστὶ λόγος χρῶμα διακριτικόν ὀψεως, λευκότερον ὃ ἐστὶ μᾶλλον χρῶμα διακριτικόν ὀψεως und *Metaph.* I, 7, 1057b 6 αἱ διαφοραὶ πρότεραι ἐναντία ἐσονται αἱ ποιήσασαι τὰ ἐναντία, εἶδη ὡς γένους... οἷον εἰ τὸ λευκὸν καὶ μέλαν ἐναντία, ἐστὶ δὲ τὸ μὲν διακριτικὸν χρῶμα τὸ δὲ συγκριτικὸν χρῶμα, αὗται αἱ διαφοραί, τὸ διακριτικὸν καὶ συγκριτικόν, πρότεραι. Und ebenso ist Finsterniss subjectiv das nicht Sichtbare: *d. an.* II, 10, 422a 20 ὥσπερ καὶ ἡ ὄψις ἐστὶ τοῦ τε ὁρατοῦ καὶ τοῦ ἀοράτου, τὸ γὰρ σκότος ἀόρατον, und hiezu *Metaph.* A, 22, 1022b 34 ἀόρατον λέγεται καὶ τῷ ὅλως μὴ ἔχειν χρῶμα καὶ τῷ φαύλως.

Auf diesen letzteren Grundsätzen, dass das Auge selbst an dem Lichte und dem Durchsichtigen Theil hat und dass das Sehen eine Bewegung ist, beruht nun endlich noch dasjenige, was von den verschiedenen Farben der Augen und der subjectiven Empfindung der Farben angegeben wird.

Nach der Farbe der Augen unterscheiden sich die Thiere in ähnlicher Weise wie nach der Farbe der Haare. Während bei den übrigen Thieren die Augen Einer Gattung nur Eine bestimmte Färbung haben können, ist bei dem Menschen allein die Möglichkeit mehrerer Färbungen, ja bei dem Menschen können die Augen Eines Individuums verschieden gefärbt sein (ἐτερόχλαυκοι), wozu letztere Eigenschaft sich einzig nur noch beim Pferde findet (welches demnach hier die ganz analoge Ausnahme bildet, wie bei der Farbe der Haare; s. oben pag. 137. Der Hauptunterschied ist, entsprechend den oben entwickelten Grundgegensätzen zwischen dem Schwarzäugigen (μελανόματον) und dem Helläugigen (γλαυκόν); in dem ersteren ist Uebergewicht des Wässrigen, welches in grösserer Masse gesehen, dunkel erscheint (s. oben), in dem letzteren eine geringe Quantität desselben; die hellen Augen der Kinder sind daher eine Folge der noch nicht ausgebildeten Masse des Flüssigen, also Folge der Schwäche. *Hist. an.* I, 10, 491b 34 ὀφθαλμοῦ δὲ τὸ

μὲν λευκὸν ὁμοιον ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ πᾶσιν, τὰ δὲ καλού-
 μενον μέλαν διαφέρει· τοῖς μὲν γάρ ἐστι μέλαν, τοῖς δὲ
 σφόδρα γλαυκόν, τοῖς δὲ χαροπὸν, ἐνίοις δὲ αἰγωπὸν, ὃ
 ἥθους βελτίστου σημεῖον καὶ πρὸς ὀξύτητα ὄψεως κράτι-
 στον· μόνον δ' ἢ μάλιστα τῶν ζώων ἄνθρωπος πολύχρους
 τὰ ὅμματα ἐστίν· τῶν δ' ἄλλων ἐν εἶδος· ἵπποι δὲ γίνονται
 γλαυκοί, d. gen. an. V, I, 779a 26 γλαυκότερα τὰ ὅμματα
 τῶν παιδίων εὐθύς γεννωμένων ἐστὶ πάντων, ὕστερον δὲ
 μεταβάλλει πρὸς τὴν ὑπάρχειν μέλλονσαν φύσιν αὐτοῖς·
 ἐπὶ δὲ τῶν ἄλλων ζώων οὐ συμβαίνει τοῦτ' ἐπιδήλως·
 τοῦτου μὲν οὖν αἴτιον τὸ μονόχροα τὰ ὅμματα τῶν
 ἄλλων εἶναι μᾶλλον, οἷον αἱ βόες μελανόφθαλμοι, τὸ δὲ
 τῶν προβάτων ὑδαρές πάντων, τῶν δὲ χαροπὸν ὅλον τὰ
 γένος ἢ γλαυκόν, ἓν αὖ αἰγωπὰ, καθάπερ καὶ τὸ τῶν
 αἰγῶν αὐτὸ πλῆθος. τὰ δὲ τῶν ἀνθρώπων ὅμματα πο-
 λύχροα συμβέβηκεν εἶναι· καὶ γὰρ γλαυκοὶ καὶ χαροπαὶ
 καὶ μελανόφθαλμοί τινες εἰσίν, οἱ δ' αἰγωποί... μάλιστα δὲ
 τῶν ζώων ἵππος πολύχρων ἐστίν, καὶ γὰρ ἑτερόγλαυκοί
 τινες αὐτῶν γίνονται· τοῦτο δὲ τῶν μὲν ἄλλων οὐδὲν
 πάσχει ζώων ἐπιδήλως, ἄνθρωποι δὲ γίνονται τινες ἑτερό-
 γλαυκοί... τοῦ δὲ γλαυκότερα καὶ μὴ χροῖαν ἄλλην
 ἴσχειν αἴτιον ὅτι ἀσθενέστερα τὰ μόρια τῶν νέων, ἀσ-
 θένεια δὲ τι ἢ γλαυκότης. δεῖ δὲ λαβεῖν καθόλου περὶ τῆς
 διαφορᾶς τῶν ὁμμάτων διὰ τίν' αἰτίαν τὰ μὲν γλαυκὰ τὰ
 δὲ χαροπὰ τὰ δ' αἰγωπὰ τὰ δὲ μελανόμματα ἐστίν, —
 worauf gegen die Ansicht des Empedokles, welcher das Feuer
 als Ursache nahm (s. pag. 48) polemisiert und dann fortge-
 fahren wird: οἱ μὲν γὰρ ἔχουσι τῶν ὀφθαλμῶν πλεον
 ὑγρὸν, οἱ δ' ἔλαττον τῆς συμμέτρου κινήσεως οἱ δὲ σύμ-
 μετρον· τὰ μὲν οὖν ἔχοντα τῶν ὁμμάτων πολὺ τὸ
 ὑγρὸν μελανόμματα ἐστὶ διὰ τὸ μὴ εὐδίοπτ' εἶναι τὰ
 πολλά, γλαυκὰ δὲ τὰ ὀλίγου, καθάπερ φαίνεται καὶ
 ἐπὶ τῆς θαλάττης... τὸ μὴ διωρισμένον διὰ βάθος μέλαν
 καὶ κυανοειδές· τὰ δὲ μεταξὺ τῶν ὁμμάτων τούτων τῷ μᾶλ-
 λον ἤδη διαφέρει καὶ ἥττον¹⁾). Und während die Mitte zwis-

1) Ähnliches findet sich *Probl.* XIV, 14, wo auch die Verschie-
 denheit der Farben der Augen nach den Erdzonen bespro-
 chen wird.

schen Uebermaass und Mangel des Wässrigen der beste Zustand des Auges heisst (ib : 780 a 22 ἡ δὲ μέση τοῦ πολλοῦ καὶ τοῦ ὀλίγου ὑγροῦ βελτίστη ὄψις), ergibt sich hieraus auch die Erklärung der Krankheiten des Auges, von welchen der Staar (γλαύκωμα — bei Menschen und Pferden —) der Helläugigen besonders im Alter in Folge des Vertrocknens der Feuchtigkeit, oder der einseitige Staar (ἐτερόγλαυκον) durch ungleiche Verarbeitung derselben, die Blödsichtigkeit aber (νυκτάλωψ) der Schwarzügigen in Folge von Uebermaass der Feuchtigkeit entsteht: ib. 780 a 14 δηλοῖ δὲ καὶ τὰ ἀρροστήματα τῆς ὀψεως ἑκατέρας· τὸ μὲν γὰρ γλαύκωμα γίνεται μᾶλλον τοῖς γλαυκοῖς, οἱ δὲ νυκτάλωπες καλούμενοι τοῖς μελανοφθάλμοις· ἔστι δὲ τὸ μὲν γλαύκωμα ξηρότης τι μᾶλλον τῶν ὀμμάτων, διὸ καὶ συμβαίνει μᾶλλον γηράσκουσιν (s. ob. p. 139), ὁ δὲ νυκτάλωψ ὑγρότητος πλεονασμός· διὸ τοῖς νεωτέροις γίνεται μᾶλλον... (b3) ἐτερόγλαυκοι δὲ γίνονται μάλιστα οἱ ἄνθρωποι καὶ οἱ ἵπποι διὰ τὴν αὐτὴν αἰτίαν δι' ἣν περ ὁ μὲν ἄνθρωπος πολιοῦται μόνος, τῶν δ' ἄλλων ζώων ἵππος μόνον ἐπιδήλως γηράσκων λευκαίνεται τὰς τρίχας (s. p. 136), ἥ τε γὰρ πολιοῦτης ἀσθένειά τις τοῦ ὑγροῦ ἐν τῷ ἐκνεφάλω καὶ ἀπεψία καὶ ἡ γλαυκότης.... ὅταν οὖν μὴ δύνηται ἀπαρτίσαι ἡ φύσις ὁμοίως ἢ πέψασα τὸ ἐν ἀμφοτέροις ὑγρὸν ἢ μὴ πέψασα ἀλλὰ τὸ μὲν τὸ δὲ μὴ, τότε συμβαίνει γίνεσθαι ἐτερόγλαυκος. Von einem Weisswerden der Augen bei den Fischen ist die Rede *hist. an.* VIII, 19, 602 a 5¹).

Von der eben angegebenen Qualität der Augen hängt nun auch das Sehen insoferne ab, als die Helläugigen bei Tage schwächer sehen, da ihre geringe Masse der Feuchtigkeit (nach einem gleich anzugebenden allgemeinen Grundsatz) zu leicht von dem äusseren Lichte überwältigt wird, die Schwarzügigen hingegen bei Nacht schwächer sehen, da die grosse Menge des Flüssigen schwerer von dem schwachen Lichte bewegt wird. Ueberhaupt ist das Scharfsehen in doppeltem Sinne zu verstehen, als Weitsehen, was von der Lage der Augen abhängt, und als Deutlichsehen, was

1) Halbwahr ist, was hierüber *Probl.* X, 11 gesagt wird.

durch die Gleichmässigkeit und besonders Reinheit der Cornua bedingt ist, daher beides oft nicht in Einem Individuum sich verbunden findet, und z. B. die Hartäugigen nur das erstere haben. *D. gen. an.* V, 1, 779 b 34 τὴν δ' αὐτὴν αἰτίαν οἰητέον καὶ τοῦ τὰ μὲν γλαυκὰ μὴ εἶναι ὀξύωπὰ τῆς ἡμέρας τὰ δὲ μελανόματα τῆς νυκτός. τὰ μὲν γὰρ γλαυκὰ δι' ὀλιγότητα τοῦ ὑγροῦ κινεῖται μάλλον ὑπὸ τοῦ φωτός καὶ τῶν ὁρατῶν ἢ ὑγρὸν καὶ ἢ διαφανές.... τὰ δὲ μελανόματα διὰ πλήθος τοῦ ὑγροῦ ἥττον κινεῖται· ἀσθενὲς γὰρ τὸ νυκτερινὸν φῶς· ἅμα γὰρ καὶ δυσκίνητον ἐν τῇ νυκτὶ ὅλως γίνεται τὸ ὑγρὸν..... (780 a 25) οὐ μόνον δὲ τὰ εἰρημένα αἰτία τοῦ ἀμβλῦ ἢ ὀξὺ ὁρᾶν, ἀλλὰ καὶ ἡ τοῦ δέρματος φύσις τοῦ ἐπὶ τῇ κόρῃ καλουμένη· δεῖ γὰρ αὐτὸ διαφανὲς εἶναι, τοιοῦτον δ' ἀναγκαῖον εἶναι τὸ λεπτὸν καὶ λευκὸν καὶ ὁμαλόν, λεπτὸν μὲν ὅπως ἡ θύραθεν εὐθυπορῇ κίνησις, ὁμαλὸν δ' ὅπως μὴ ἐπισκιάζῃ ρυτιδοῦμενον, καὶ γὰρ διὰ τοῦθ' οἱ γέροντες οὐκ ὀξὺ ὁρῶσιν· ὥσπερ γὰρ τὸ ἄλλο δέρμα καὶ τὸ τοῦ ὅμματος ρυτιδοῦται τε καὶ παχύτερον γίνεται γηράσκουσιν.... (b 15) λέγεται γὰρ τὸ ὀξὺ ὁρᾶν ἐν μὲν τὸ πόρρωθεν δύνασθαι ὁρᾶν ἐν δὲ τὸ τὰς διαφορὰς ὅτι μάλιστα διαίσθάνεσθαι τῶν ὁρωμένων· ταῦτα δ' οὐχ ὅτι συμβαίνει τοῖς αὐτοῖς· ὁ γὰρ αὐτός ἐπηλυγισάμενος τὴν χεῖρα ἢ δι' αὐλοῦ βλέπων τὰς μὲν διαφορὰς οὐδὲν μάλλον οὐδ' ἥττον κρίνει τῶν χρωμάτων, ὥψεται δὲ πορρώτερον, οἱ γοῦν ἐκ τῶν ὀρυγμάτων καὶ φρεάτων ἐνίοτε ἀστέρας ὁρῶσιν (s. oben p. 119).... τοῦ οὕτως ὀξὺ ὁρᾶν ὥστε διαίσθάνεσθαι τὰς διαφορὰς ἐν αὐτῷ τῷ ὅμματι ἐστὶν ἡ αἰτία, ὥσπερ γὰρ ἐν ἱματίῳ καθαρῷ καὶ αἱ μικραὶ κηλίδες ἐνδηλοὶ γίνονται, οὕτως καὶ ἐν τῇ καθαρᾷ ὥψει καὶ αἱ μικραὶ κινήσεις δῆλαι καὶ ποιοῦσιν αἰσθῆσιν, τοῦ δὲ τὰ πόρρωθεν ὁρᾶν καὶ τὴν ἀπὸ τῶν πόρρωθεν¹⁾ ὁρατῶν ἀφικνεῖσθαι κίνησιν ἢ θέσις αἰτία τῶν ὀφθαλμῶν. *d. an* II, 9, 421 a 13 εὐλογον οὕτω (sc. φαύλως) καὶ τὰ σκληρόφθαλμα τῶν χρωμάτων αἰσθάνεσθαι καὶ μὴ διαδήλους

1) Hieher gehört wohl auch *Anal. post.* I, 13, 78 a 30 ἐγγὺς οἱ πλάνητες διὰ τὸ μὴ στίλβειν.

εἶναι τὰς διαφορὰς τῶν χρωμάτων πλὴν τῷ φοβερῷ καὶ τῷ ἀφόβῳ.

Da der Akt des Sehens in einer vermittelnden Bewegung besteht, so verhält sich das Sehorgan gegen das Object leidend, und das Licht des Auges kann durch ein bedeutendes Uebergewicht des Lichtes im Objecte überwältigt und vernichtet werden: *d. gen. an.* V, 1, 780 a 7 δαὶ δὲ οὔτε μὴ κινεῖσθαι αὐτὸ οὔτε μᾶλλον ἢ ἡ διαφανές· ἐκκρούει γὰρ ἡ ἰσχυροτέρα κίνησις τὴν ἀσθενεστέραν· διὸ καὶ ἀπὸ τῶν ἰσχυρῶν χρωμάτων μεταβάλλοντες οὐχ ὁρῶσι, καὶ ἐκ τοῦ ἡλίου εἰς τὸ σκότος ἰόντες· ἰσχυρὰ γὰρ οὐσα ἡ ἠνυπάρχουσα κίνησις κωλύει τὴν θύραθεν καὶ ὅλην οὔτε σθένουσα οὔτε ἀσθενὴς ὄψις τὰ λαμπρὰ δύναται ὁρᾶν διὰ τὸ πάσχειν τι μᾶλλον καὶ κινεῖσθαι τὸ ὑγρόν. *d. an.* III, 2, 426 a 30 φθείρει ἕκαστον ὑπερβάλλον καὶ τὸ ὅξυ καὶ τὸ βαρὺ τὴν ἀκμὴν, ὁμοίως δὲ καὶ ἐν χυμοῖς τὴν γεῦσιν καὶ ἐν χρώμασιν τὴν ὄψιν τὰ σφόδρα λαμπρὸν ἢ ζωφερόν... ὡς λόγου τινὸς ὄντος τῆς αἰσθήσεως, and *ib.* 4, 429 a 31 ἡ αἰσθησις οὐ δύναται αἰσθάνεσθαι ἐκ τοῦ σφόδρα αἰσθητοῦ, οἷον ψόφου ἐκ τῶν μεγάλων ψόφων, οὐδ' ἐκ τῶν ἰσχυρῶν χρωμάτων καὶ ὁσμῶν οὔτε ὁρᾶν οὔτε ὁσμάσθαι. Daher bleiben starke Farbeindrücke in der Empfindung zurück und es entstehen (besonders wenn man von der Seite hinschielte) complementäre Farben: *d. insomn.* 2, 459 b 5 τὸ πάθος οὐ μόνον ἐν αἰσθανομένοις τοῖς αἰσθητηρίοις ἀλλὰ καὶ ἐν πεπανμέναις καὶ ἐν βάδει καὶ ἐπιπολῇς· φανερόν δ' ὅταν συνεχῶς αἰσθανώμεθα τι· μεταφερόντων γὰρ τὴν αἰσθησιν ἀκολουθεῖ τὸ πάθος, οἷον ἐκ τοῦ ἡλίου εἰς τὸ σκότος· συμβαίνει γὰρ μηδὲν ὁρᾶν διὰ τὴν ἔτι ὑποῦσαν κίνησιν ἐν τοῖς ὀμμασιν ὑπὸ τοῦ φωτός· κἂν πρὸς ἓν χρῶμα πολὺν χρόνον βλέπωμεν ἢ λευκὸν ἢ χλωρόν, τοιοῦτον φαίνεται ἐφ' ὅπερ ἂν τὴν ὄψιν μεταβάλωμεν· κἂν πρὸς τὸν ἡλιον βλέψαντες ἢ ἄλλο τι λαμπρὸν μύσωμεν, παρατηρήσασι φαίνεται κατ' εὐδυωρίαν, ἢ συμβαίνει τὴν ὄψιν ὁρᾶν, πρῶτον μὲν τοιοῦτον τὴν χροάν, εἴτα μεταβάλλει εἰς φοινικοῦν καὶ περὶ πορφύρου, ἕως ἂν

ἐν τῇν μέλαιναν ἔλθῃ χροάν καὶ ἀφανισθῇ¹⁾). Eine solche complementäre, also nur subjective, Farbe ist bei Aristoteles das Gelbe (ξανθόν) im Regenbogen (s. oben p. 124), indem der Eindruck desselben nur dadurch entsteht, dass das Rothe in dem tiefen Schwarz der Wolke neben dem Grünen heller erscheint, da das Auge von dem dunklen Lichte gesättigt aus dem Rothen nur die Empfindung der grösseren Helle aufnimmt, daher auch der Mond-Regenbogen ganz hell erscheint: *Meteor.* III, 2, 372a 9 τὸ δὲ μεταξὺ τοῦ φοινικοῦ καὶ πρασίνου φαίνεται πολλάκις ξανθόν, und ib. 4, 375a 7 τὸ δὲ ξανθόν φαίνεται διὰ τὸ παρ' ἀλλήλα φαίνεσθαι· τὸ γὰρ φοινικοῦν παρὰ τὸ πράσινον λευκὸν φαίνεται· σημεῖον δὲ τούτου· ἐν γὰρ τῷ μελαντάτῳ νίφει μάλιστα ἄκρατος γίνεται ἡ ἶρις· συμβαίνει δὲ τότε ξανθότατον εἶναι δοκεῖν τὸ φοινικοῦν· ἔστι δὲ τὸ ξανθόν ἐν τῇ ἰριδι χρῶμα μεταξὺ τοῦ τε φοινικοῦ καὶ πρασίνου χρώματος· διὰ τὴν μελανίαν οὖν τοῦ κύκλου νίφους ὅλον αὐτοῦ φαίνεται τὸ φοινικοῦν λευκόν, ἔστι γὰρ πρὸς ἐκεῖνα λευκόν· καὶ πάλιν ἀπομαραινομένης τῆς ἰριδος ἐγγυτάτῳ²⁾ ὅταν λύηται τὸ φοινικοῦν· ἡ γὰρ νεφέλη λευκὴ οὕσα προσπίπτουσα παρὰ τὸ πράσινον μεταβάλλει εἰς τὸ ξανθόν· μέγιστον δὲ σημεῖον τούτων ἡ ἀπὸ τῆς σελήνης ἶρις· φαίνεται γὰρ λευκὴ πάνταν· γίνεται δὲ τοῦτο, ὅτι ἐν τε τῷ νίφει ζοφερῷ ὄντι φαίνεται καὶ ἐν νυκτί· ὥσπερ οὖν πῦρ ἐπὶ πῦρ μέλαν παρὰ μέλαν³⁾ ποιεῖ τὸ ἥριμα λευκὸν παντελῶς φαίνεσθαι λευκόν· τοῦτο δ' ἔστι τὸ φοινικοῦν. Das Nebeneinander der Farben hat demnach für den subjectiven Eindruck eine grosse Bedeutung, was sich auch bei dem Färben der schwarzen oder weissen Wolle (s. oben pag. 131) zeigt, sowie darin, dass das Lampenlicht durch den von ihm auf die Gegenstände fallenden Schein in dem Farbeneindruck eine Täuschung bewirkt: ib. 375a 22 γίνεται δὲ τοῦτο τὸ πάθος καταφανὲς καὶ ἐπὶ τῶν

1) In dieser Beziehung wird die wohlthätige Wirkung des Grünen auf das Auge erwähnt *Probl.* XXXI, 19.

2) Dieses Wort fehlt ursprünglich in Cod. E, und scheint auch keinen genügenden Sinn zu geben; ob nicht etwa *ἐναντίως* dafür zu lesen ist?

3) S. *Metaph.* z. d. St.

ἀνθρώπων· ἐν γὰρ τοῖς ὑφάσμασι καὶ ποικίλαισιν ἀμύθητον διαφέρει τῇ φαντασίᾳ ἄλλα παρ' ἄλλα τιθέμενα ἐν τῶν χρωμάτων, οἷον καὶ τὰ πορφυρὰ ἐν λευκοῖς ἢ μέλασιν ἐρίοις· ἔτι δ' ἐν αὐγῇ τοιαδί ἢ τοιαδί· διὸ καὶ οἱ ποικιλταί φασι διαμαρτάνειν ἐργαζόμενοι πρὸς τὸν λύχνον πολλάκις τῶν ἀνθρώπων λαμβάνοντες ἕτερα ἀνδ' ἑτέρων. Das Complementäre zwischen Licht und Dunkel wird auch erwähnt *d. color.* 791a 17, sowie die Wirkung der verschiedenen Lichtarten, z. B. des Lampenlichtes 793b 20; dass aber in *d. color.* das letztere in der allgemeinen Annahme einer Mischung mit den Lichtstrahlen zu weit ausgedehnt ist, wurde bereits oben p. 115 bemerkt. — Auf Rechnung des Subjectiven fällt aber auch die eine Seite der ἀνάκλασις, indem durch die Reflexion die Lichtempfindung im Auge geschwächt, durch die Schwächung aber die Privation des Lichtes, d. h. das Schwarze herbeigeführt wird, durch dessen Verbindungen mit dem Lichte dann jene oben (p. 118) angegebenen Mittelstufen der Farben entstehen. Ist die Schwächung in der Reflexion im Subjekte bedeutend, so kann selbst die dem Auge zunächst liegende Luft zu einem Spiegel werden, und es entstehen subjektive Spiegelbilder; überhaupt aber ist es Folge einer solchen Schwächung in der ἀνάκλασις, dass die Wolken im Wasserspiegel gesehen schwärzer sind und das Wasser in der Tiefe dunkler erscheint, woraus dann im Wellenschlag die Regenbogenfarben entstehen (s. oben ebendort.) *Meleor.* III, 4, 374a 22 ἡ ὄψις τάχῃ δι' ἀσθένειαν ἀνακλᾶται.... (b 11) ἡ ὄψις ἐκτεινομένη ἀσθενεστέρα γίνεται καὶ ἐλάττων. .. τῷ γὰρ ἐκλιπεῖν τὴν ὄψιν φαίνεται μέλαν· διὸ τὰ πόρρω πάντα μελάντερα φαίνεται διὰ τὸ μὴ δικνεῖσθαι τὴν ὄψιν.... φαίνεται δ' οὖν διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν τὰ τε πόρρω μελάντερα καὶ ἐλάττω καὶ λειότερα καὶ τὰ ἐν τοῖς ἐνόπτροις, καὶ τὰ νέφη μελάντερα βλέπουσιν εἰς τὸ ὕδωρ ἢ εἰς αὐτὰ τὰ νέφη.... διὰ γὰρ τὴν ἀνάκλασιν ὀλίγη τῇ ὄψει θεωροῦνται. *d. gen. an.* V, 1, 779b 29 διὰ τὸ μὴ εὐδίοπτ' εἶναι τὰ πολλά... καθάπερ φαίνεται καὶ ἐπὶ θαλάττης, τὸ μὴ γὰρ εὐδίοπτον αὐτῆς γλαυκὸν φαίνεται, τὸ δ' ἥττον ὕδατῶδες, τὸ δὲ μὴ διωρισμένον διὰ βάθος μέλαν καὶ κυανοειδές; dasselbe *d. color.* 791a 26, und die Regenbogenfarben der Wellen *ib.*

792 a 20 ¹⁾. *Meteor.* III, 4, 373 b 1 γίνεται δ' ἀπὸ μὲν αἵρος, ὅταν τύχη συνιστάμενος. διὰ δὲ τὴν τῆς ὀψews ἀσθενείαν πολλάκις καὶ ἄνευ συστάσεως ποιεῖ ἀνάκλασιν, οἷόν ποτε συνέβαινέ τινι πάθος ἡρέμα καὶ οὐκ ὁξὺ βλέποντι· αἰεὶ γὰρ εἶδωλον ἐδόκει προηγεῖσθαι βαδίζοντι αὐτῷ ἐξ ἐναντίας βλέπον πρὸς αὐτόν· τοῦτο δ' ἔπασχε διὰ τὸ τὴν ὀψιν ἀνακλᾶσθαι πρὸς αὐτόν· οὕτω γὰρ ἀσθενὴς ἦν καὶ λεπτὴ πάμπαν ὑπὸ τῆς ἀρρωστίας, ὥστ' ἐνοπτρον ἐγένετο καὶ ὁ πλησίον ἀὴρ καὶ οὐκ ἐδύνατο ἀπωθεῖν ὡς ὁ πόρρω· καὶ πυκνός (s. oben p. 121, wo wir die Stelle schon einmal anzuführen hatten).

An die subjektive Thätigkeit des Sehens bei der Reflexion mag sich endlich noch anreihen eine fabelhafte Notiz von direkter activer Einwirkung des menschlichen Auges auf die Objekte, die nemlich, dass, wenn Frauen in der Zeit der Menstruation in einen Metallspiegel blicken, derselbe blutrothe Flecken bekomme; Aristoteles erzählt die Sache wie eine allgemein bekannte Thatsache *d. insomn.* 2, 459 b 27 ὅτι ὥσπερ καὶ ἡ ὀψις πάσχει, οὕτω καὶ ποιεῖ τι· ἐν γὰρ τοῖς ἐνόπτροις τοῖς σφόδρα καθαροῖς, ὅταν τῶν καταμηνίων ταῖς γυναιξὶ γινομένων ἐμβλέψωσιν εἰς τὸ κάτοπτρον, γίνεται τὸ ἐπιπολῆς τοῦ ἐνόπτρου οἷον νεφέλη αἱματώδης. καὶ μὲν καινὸν ἢ τὸ ἐνοπτρον, οὐ ῥάδιον ἐκμάξαι τὴν τοιαύτην κηλίδα, ἐὰν δὲ παλαιὸν, ῥᾶον. αἴτιον δ' ὥσπερ εἵπομεν, ὅτι οὐ μόνον πάσχει τι ἡ ὀψις ὑπὸ τοῦ αἵρος, ἀλλὰ καὶ ποιεῖ τι καὶ κινεῖ.... τὰ μὲν οὖν ὄμματα εὐλόγως, ὅταν ἢ τὰ καταμήνια, διάκειται ὥσπερ καὶ ἕτερον μέρος ὁτιοῦν... διὸ γινομένων τῶν καταμηνίων διὰ ταραχὴν καὶ φλεγμασίαν αἱματικὴν ἡμῖν μὲν ἢ ἐν τοῖς ὄμμασι διαφορὰ ἄδηλος.... ὁ δ' ἀὴρ κινεῖται ὑπ' αὐτῶν, καὶ τὸν ἐπὶ τῶν κατόπτρων αἶρα συνεχῇ ὄντα ποιοῦν τινα ποιεῖ καὶ τοιοῦτον οἷον αὐτὸς πάσχει, ὁ δὲ τοῦ κατόπτρου τὴν ἐπιφάνειαν.... ὁ δὲ χαλκὸς διὰ μὲν τὸ λεῖος εἶναι ὁποιασοῦν ἀφῆς μάλιστα αἰσθάνεται.

1) Von der Farbe des Meer- und Fluss-Wassers in dieser Beziehung ist die Rede *Probl.* XXIII, 6, XXIII, 8 u. 9, XXIII, 23 u. 41, XXVI, 37 (grossentheils in unaristotelischer Anschauungsweise).

Anmerkungen

zu

ΠΕΡΙ ΧΡΩΜΑΤΩΝ.

Cap. I.

Angabe der primären Farben im Zusammenhange mit den Elementen: Wasser, Luft und Erde weiss, Feuer lichtgelb; Schwarz theils blosser Negation, theils bei dem Umschlagen der Elemente in einander.

79f a 1—4 über den Sinn s. oben pag. 107—9.

2. γάρ] verdient vor οὖν den Vorzug, da dieses wohl nur stehen könnte, wenn nicht schon die Aufzählung der Elemente vorhergegangen wäre.

5. δῆλον δὲ — 9. ὕδωρ ist nur als exemplificirender Schaltsatz zu fassen.

7. καπνῷ βεβάζει] warum der Rauch nicht auch selbst durch ἑκκαυσις verschwindet, davon liegt der Grund in dem unten b 18 Angegebenen.

9. 10. s. oben p. 108.

10. μεταβαλλόντων] die genaue Construction würde μεταβάλλουσι fordern; ob *Portius* diess letztere aus seinen zwei Handschriften oder durch Emendation gibt, ist bei seinem Stillschweigen darüber ungewiss; ebenso bei *Camotius*.

11. εὐσύνοπα] Schneider (Ed. Theophr.) schliesst dieses Wort, als zum Sinne nicht passend, ein; mit Unrecht.

12. τὸ δὲ σκότος κτλ.] Finsterniss wird demnach als στήρῃσι gefasst; auf diese Bemerkung aber nun folgt mit γάρ eingeleitet: τριχῶς τὸ μέλαν ἡμῖν φαίνεται, und man glaubte¹⁾,

1) Auch *Goethe* in der Uebersetzung.

die drei Arten des Schwarzen seien in den gleich nachfolgenden Worten enthalten: 1) τὸ μὴ ὁρώμενον, dann 2) ἀφ' ὧν μηδὲν ὅλως φέρεται φῶς πρὸς τὰς ὀψεις, und 3) τὰ ποικίλα (Z. 18), ἀφ' ὧν ὅσων ἀραιὸν φῶς. Jedoch erstens sehe ich zwischen 1) und 2) nicht den geringsten Unterschied; auch würden nach solcher Erklärung die zu 1) gehörigen Worte (Z. 16): τὸ γὰρ μὴ ὁρώμενον — μέλαν, ganz ungehörig erst nach 2) angegeben. Zweitens, wo bleibt denn dann jenes μέλαν, von welchem es oben heisst, dass es bei dem Umschlagen der Elemente erfolge? Diess muss ja doch nothwendig auch eine von den drei Arten des Schwarzen sein. Ich glaube daher, dass von der Z. 9 (τὸ δὲ μέλαν χρώμα κτλ.) einstweilen nur erwähnten ersten Art des Schwarzen auf die zweite und dritte Art mit den Worten τὸ δὲ σκότος (Z. 12) übergegangen wird, welche letzteren beiden aber keine Farben, sondern nur Privation sind (b 2 ὅτι δὲ τὸ σκότος οὐ χρώμα ἀλλὰ στέρησις ἐστὶ φωτός). Nach dem Satze τὸ δὲ σκότος ἐκλ. τ. φ. γ. (Z. 12) wird also erst nachgeholt, dass „es nemlich dreierlei Schwarzes gibt“ (Z. 13), und von diesen drei werden in dem zunächst folgenden zwei erläutert: 1) Z. 13—17 dasjenige was nicht gesehen wird oder mit andern Worten (das heisst nemlich hier ἢ Z. 15) dasjenige, wovon kein Lichtstrahl zu uns dringt; dann 2) Z. 17 φαίνεται — b 2 τὸ σκότος dasjenige, wovon wenige oder unterbrochene Lichtstrahlen reflectiren. Diese beiden zusammen gehören unter die Kategorie σκότος und sind daher auf στέρησις beruhend, also keine Farben (b 2 ὅτι δὲ τὸ σκότος κτλ.). Wo aber nun steht die dritte Art? es ist die oben schon (Zeile 9) nur erwähnte, welche nemlich nicht στέρησις, sondern μέλαν χρώμα ist, und diese ist des Weiteren erläutert erst b 17 τὸ δὲ μέλαν χρώμα — 792 a 2 γίνονται μέλανες, in welchen Zeilen das Umschlagen der Elemente doch deutlich genug gemeint ist. Demnach erscheinen die Worte 791 b 8 τὸ δὲ φῶς ὅτι πρὸς bis Z. 17 σώματος φαντασία als an unrechter Stelle eingeschoben; sie betreffen die Farbe des Lichtes und gehören nach der Angabe der drei Arten des Schwarzen, nicht zwischen die zweite und dritte hinein, also nach

μέλανες (792 a 2); worauf dann das Capitel mit den Worten τὰ μὲν οὖν κτλ. (792 a 2) abschliessen kann. Ueber den doctrinellen Inhalt s. oben pag. 108.

13. ὅλως τὸ μὴ ὁρώμενον] man erwartet eher τὸ ὅλως μὴ ὁρώμενον.

15. φῶς μέλαν ist ein etwas ungenauer Ausdruck, wohl durch das Wort ἀνακλᾶται hervorgerufen.

20. τὸ ὑδωρ κτλ.] s. pag. 158.

27. βάθος ἔχοντα] s. pag. 108. Mit der ganzen Stelle übrigens ist zu vergleichen, was unten Cap. 3, 794 a 2 — 15 gesagt wird, woselbst κυανοειδὲς als Bezeichnung von dem, was hier μέλαν heisst, steht.

791 b 1 τοῦ φωτός] d. h. des an denselben Beleuchteten, wohin nämlich das Licht dringen kann, hingegen dasjenige, was zwischen diesen beleuchteten Theilen ist, erscheint schwarz. So sind die Worte τοῦ φωτός zum Sinne nothwendig, während sie *Schneider* (*Ed. Theophr.*) auswerfen will.

4. ἄλλων τε πολλῶν] welche Gründe sollen diese ἄλλα πολλὰ sein?

5. τῷ σχήματι] s. pag. 108.

7. φῶς ist demnach dasselbe, was oben gleich im Anfange als Farbe des Feuers und der Sonne ξανθὸν genannt war.

10. ἔνια] die phosphorescirenden Körper sind gemeint; s. pag. 108 u. 92.

15. οὐδενὶ — 17. φαντασία] Wie die Worte lauten, würden sie heissen, dass das Licht (φῶς) für das Feuer dasselbe sei, wie für die übrigen Körper die Erscheinung des Körpers, das Mittel und die Bedingung nemlich des Sehens. Nun aber war so eben gesagt worden, dass das Licht die Farbe des Feuers sei, und es müsste daher auch bei den übrigen Körpern die φαντασία τοῦ σώματος, d. h. also eben wieder die Farbe, Mittel des Sehens sein. Diesem aber widerspricht, was oben Z. 9 gesagt ist (μόνον τοῦτο δι' ἑαυτοῦ ὁρατὸν, τὰ δ' ἄλλα διὰ τούτου). Daher dürfte (Z. 17) wohl zu lesen sein: τῇ τούτου τοῦ σώματος φαντασία, welchem der cod. X Bekk. schon ganz nahe kömmt, indem er τῇ τοῦ δὲ

ὁ σώματος φαντασία hat. Derselbe Sinn wird aber auch reicht, wenn man schreibt: τῇ τοῦ χρώματος φαντασία. 17. — 792 a 2] s. pag. 108.

24. συνέχειαν ποιεῖν] unter συνέχεια wird nicht etwa e des Rauches, sondern die des Brennens selbst — τοῦ ἵεσθαι — zu verstehen sein.

25. μέλανα δὲ — 792 a 2. μέλανες] Das nemliche steht was ausführlicher, cap. 5, 794 b 30 sqq., woselbst, was hier τοῖς τοίχοις heisst, ἐν ταῖς δεξαμεναῖς genannt wird.

26. βρυωθέντων] so liest Bekk. mit Recht aus codd. P. id Q., da, wenn der Lesart der bessern Handschriften (βρυωντα) gefolgt würde, statt ἀναξηρανθῇ dann ἀποξηρανθῇ die Weglassung von τὸ ὑγρόν gefordert wäre.

Cap. II.

Angabe der Methode der Mischungen, sowohl bei den ursprünglichen als bei den secundären und tertiären Farben.

792 a 4. κράσει] s. pag. 113 u. 115.

5. χρωμάτων φαντασίας] ungenaue Diktion, da das Subject des Satzes schon χρώματα ist.

7. Ueber φοινικοῦν und ἀλουργές, sowie dessen Entstehung, s. pag. 118 u. 126, über das φαιόν pag. 110.

10. τε — καὶ] genauer wäre ἤ, da nicht von einer Mischung des Schwarzen mit den Sonnenstrahlen und zugleich am Lichte des Feuers die Rede ist.

15. μὲν steht pleonastisch.

16. κραθῶσιν — αὐγαὶ] s. pag. 115.

18. περὶ ἀνατολήν — 19. ἡλίου] dass diese Worte überflüssig sind, hat bereits *Schneider* (*Ecl. Phys.* II, p. 193) bemerkt; wenn aber derselbe diess auch auf die zwei zunächst vorhergehenden Worte ὅτι φαίνεται ausdehnt, so ist diess weniger richtig. S. p. 126.

22. κατὰ τὴν ἑγκλισιν] d. h. an der geneigten Ebene; dafür steht gleich darauf κλισμός in demselben Sinne, wel-

ches in κλυσμόν zu ändern, wie *Schneider* l. c. will, daher unnöthig ist. S. p. 159.

24. Ueber πτερώματα folgt das Ausführlichere cap. 6.

27. ὀρφνιον] warum dieses Wort durch ὁ καλῶσιν eingeleitet wird, ist nicht recht einzusehen, da dasselbe durchaus nicht selten vorkommt. S. p. 118.

27. Für πρῶτῳ schlägt *Schneider* (*Ed. Theophr.* IV, p. 865) ἀκράτῳ vor; unnöthig, wie es scheint.

29. κατὰ γὰρ — 792 b 5 ποιεῖν] Von dieser ganzen Stelle gesteht *Schneider* in den *Ecl. Ph.*, dass sie ihm unverständlich sei; wenn er jedoch bemerkt, man könne die Lücke der Erklärung aus der Ausgabe des *Portius*, welche ihm nicht zur Hand gewesen, vielleicht ausfüllen, so ist er hierin im Irrthume, denn auch *Portius* hat die Schwierigkeiten dieses ganzen Capitels nicht gelöst, was *Schneider* selbst noch erfuhr bei der Herausgabe des Theophrast, wo er zu dieser Stelle nur die Göthe'sche Uebersetzung gibt (II, p. 568 gibt auch er die Stelle auf). Ich versuche eine Lösung wie folgt:

30. ὑποκείμενου τε θεωρημένου χρώματος] muss die im ersten Capitel aufgeführten einfachen Farben bedeuten, aus deren Mischung secundäre Farben werden, wie solche im Anfange dieses Capitels nachgewiesen wurden (z. B. φοινικῶν und ἀλουργές).

• 31. ἀλλὰ μὴ πάντων κτλ.] Diess muss festgehalten werden, nemlich dass nicht alle Farben auf gleiche Weise zu erklären seien; die Worte ἀλλὰ μὴ lassen nicht leicht eine Aenderung zu, sie also mögen als fester Anhaltspunkt für die Erklärung des Folgenden dienen.

32. ἔστι γὰρ — 34. εἰαυτά] Das eben Gesagte wird dadurch motivirt, dass es secundäre Farben gibt, welche zu einigen der tertiären (so wollen wir diejenigen bezeichnen, welche hier σύνθετα genannt sind) sich ebenso verhalten, wie die primären (τὰ ἀπλά) zu ihnen, den secundären, selbst (so müsste nemlich εἰαυτά genommen werden). Dieses wird nun aber durch die Worte:

34. διὰ τὸ — 792 b 2 ὁμοίως wiederum begründet, in deren Erklärung *Portius* durch die seltsame Variante πλάτος (für τὰ ἀπλά πῶς) ganz irreführt wurde. Sofern ich

einen Versuch der Erklärung wagen will, finde ich eine Möglichkeit hierzu nur, wenn die von Bekker verworfene Lesart τὰ ἀπλᾶ πως aus codd. E L P Q G^a H^ap aufgenommen und ausserdem mit geringer Aenderung προστεθεωρημένῳ für προστεθεωρημένον gelesen wird; der Satz würde dann folgenden Sinn haben: „desswegen weil die primären Farben eigentlich nur so zu sagen (πως) die Mischung eines Einzigen geben, und in der Gesamtmischung und dem (ausser dem primären) noch dazu betrachteten Secundären (προστεθεωρημένον) wäre auf diese Weise der Gegensatz des obigen ὑποκείμενον τεθεωρημένον) nicht in gleicher Weise ein deutliches gewähren.“ Diess wird wieder beispielsweise erläutert durch die Worte:

792 b 2 τὴν γὰρ — 5. ποιεῖν] Diese müssen den Sinn haben, dass das ἀλουργεῖς und φοινικοῦν nicht auf gleiche Weise zu erklären seien, wie die aus ihnen erst gewordenen tertiären Farben, und dass man daher bei diesen die Farben-Erscheinung (ἐμφασιν) nicht in gleicher Weise machen dürfe. Das letztere „nicht“ steht auch (Z. 4 καὶ μὴ) im Texte, und durch dieses sowie durch das obige ἀλλὰ μὴ (792 a 31) ist nothwendig gefordert, dass Z. 3 ἀνάγκη μὴ ὁμοίως für ἀνάγκη ὁμοίως gelesen werde.

5. προκατασκευασμένον] Diess erklärt sich nun aus Z. 2, es bedeutet nemlich ebenfalls die primären Farben.

6. οἶνωπόν] S. pag. 130.

11. κατὰ δὲ — 15. προσφερομένους] Das eben über die Methode der Farbentheorie Gesagte wird hier noch einmal zusammengefasst, wobei eine neue Schwierigkeit in dem sinnlosen ἐκ κινήσεως (Z. 12) liegt, in Verbindung damit, dass hier doch von einem ὁμοιότητα λαμβάνειν die Rede zu sein scheint. Beides jedoch dürfte verschwinden, wenn wir nur ἐκ μιμήσεως für ἐκ κινήσεως lesen. Bloss nachahmend demnach darf im Hinblick auf die Erscheinung selbst eine Gleichmässigkeit genommen werden, indem man die Mischung in einem Jeden, nicht aber die γένεσις, vergleicht; (denn das ist allen Farben gemeinschaftlich, dass sie aus μιξίς, sei es der primären oder der secundären, geworden sind, während der Entstehungsgrund eben nach dem Primären und Secun-

dären verschieden ist). Uebrigens ist grammatisch die Abhängigkeit zweier gleicher Participien (λαμβάνοντας und ὁμοιοῦντας) von einander zu bemerken.

14. καὶ muss, wenn man es nicht mit *Schneider* streichen will, als „auch“ gefasst werden, und κατὰ μέρος heisst hier wohl „theilweise“, nicht „abwechslungsweise.“

17. Ζώγραφοι] s. pag. 112 Anm. 1.

20. τὰς δὲ πίστεις — 25. ἀποτελεῖ] Diese nochmalige Zusammenfassung stimmt nun völlig mit der gegebenen Interpretation überein. Der Grund nemlich des ὁμοιον, heisst es, liegt in den primären Farben, welche mit den Elementen zusammenhängen. Die Erde ist allerdings hier nicht mehr genannt, sondern nur jene drei Elemente, welche das Lichtprinzip oder das λεῖον in sich haben (s. ob. pag. 101 sqq). Im Hinblicke jedoch auf die ersten Worte dieses Capitels, in welchen κρᾶσις einerseits und τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον andererseits auseinander gehalten werden, ist Z. 24 nothwendig zu lesen: κεραννύμενα γὰρ καὶ τῷ μᾶλλον καὶ ἥττον. (Sollte die Leseart bei Camotius κατὰ τὸ μᾶλλον auf einer Handschrift beruhen, so wäre diese Aenderung gewissermassen auch urkundlich gestützt).

25, ἐπιληπτέον — 30. χρωμάτων] Jene Aehnlichkeit, ὁμοιότης, welche hiemit in den primären Farben ihren Grund hat, ist ferner aber auch bei allen übrigen Farben in Betrachtung zu ziehen, soweit dieselben sich mit dem allerprimärsten, den Lichtstrahlen selbst, verbinden und so einen Farbenwechsel oder ein Schillern begründen. Unnöthig ist es, für ἀπὸ (Z. 25) mit Camotius ἐπὶ zu lesen. Die eine Handschrift des Portius (s. d. Vorrede) gibt Z. 27 vor οἱ γὰρ ἄνθρωποι einen längeren Zusatz, welcher die Wirkungen des zu den Farben hinzutretenden, quantitativ verschiedenen, hellen und dunklen weiter ausführt. Was aber sollen wir aus dem am Anfange dieses Zusatzes stehenden Worte πλατυκῶς machen? Portius bringt es natürlich mit dem obigen πλάτος in Verbindung und quält sich vergeblich mit dem Sinne. Vielleicht soll es πολλαχῶς heissen.

27. ἰὸς καὶ τὸ θεῖον] S. pag. 115 u. 128.

Cap. III.

Woher die unendliche Mannigfaltigkeit der Farben folge: 1) aus dem quantitativen Uebergewicht von Licht oder Schatten; 2) aus dem Grade der Stärke der Ingredienzien; 3) aus dem Mischungsverhältnisse; 4) aus dem Grade des Glanzes der Mischungen selbst; 5) durch Reibung und mechanische Kräfte; 6) durch Brennen, Auflösen, Schmelzen; 7) durch Glätte und Schatten; 8) durch Verbindung mit äusserem Lichte oder fremdem Farbenreflexe, daher besonders durch Einfluss des Mediums.

793a 1 ἦτοι] Das Correlatum dazu ist Z. 5 und 6 ἦ — ἦ, so dass der Satz καὶ γὰρ αἱ σκιαὶ — μεταβολὰς χρωμάτων parenthetisch zu nehmen ist.

2. λαμβάνεσθαι] Ein eigenthümlicher Ausdruck, durch welchen die Farben den beiden Principien Licht und Finsterniss gleichsam gegenübergestellt werden, s. pag. 107; in der Vulgata τὰς κράσεις λαμβάνεσθαι ist diese Anschauung verwischt und die Construction noch undeutlicher.

2. σκιαὶ... κατὰ τὸ μᾶλλον καὶ ἥττον] Diess scheint dem oben (791 b 5) Gesagten, dass dem σκότος kein πηλίκον zukomme, zu widersprechen; jedoch dort bezieht es sich mehr auf den Beweis, dass die Finsterniss in στέρησις beruhe, während hier doch mehr jenes Schwarze gemeint ist, welches selbst schon χρώμα ist.

3. αὐτῶν ist gegen Schneider, welcher αὐτῶν gibt, zu halten, da der gegenseitige Unterschied gemeint ist.

4. καθ' αὐτὰς] Da die Mischung von Schatten und Licht unter sich, nicht die Mischung mehrerer Schatten, gemeint sein muss, ist wohl καθ' αὐτά zu lesen.

5. πλῆθος muss von der inneren Fülle, nicht vom quantitativen Maasse verstanden werden, in einer Bedeutung, welche der des Wortes δυνάμεσι sich nähert, denn die rein mathematische Verhältnisszahl liegt in dem dritten Gliede der Disjunction (λόγους ἔχειν); z. B. das tief Schwarze (τὸ πολὺ

μέλαν wie unten Cap. 5, 795 b 29 und 796 a 30, welches in gleicher Quantität, wie etwa das verdünnte Schwarze, einer andern Farbe beigemischt sein kann, und hierdurch doch ein Verschiedenes erzeugt.

9. μάλλον καὶ ἥτων bezieht sich auf τῷ πλήθει καὶ ταῖς δυνάμεσι διαφέρειν (Z. 5), sowie τὴν πρὸς ἀλλήλα μῖξιν auf τῷ λόγους ἔχειν (Z. 6), und εἰλικρίνεια auf τὸ τῷ φωτὶ καὶ ταῖς σκιαῖς λαμβάνεσθαι (Z. 1).

10. ἡ] Hierfür ist wohl καὶ zu schreiben, parallel mit αὐχμηρὸν καὶ ἀλαμπές (Z. 11).

12. συνέχεια φωτός] S. pag. 108.

13. χρυσοειδές] S. pag. 117.

15. ὑδάτων σταλαγμοὶ] S. pag. 126.

16. ἔστι δὲ ἃ λειούμενα — 793 b 2 βαφῆς διαφαινόμενον] S. pag. 128.

20. Der Name des Steines ist in allen Handschriften ausgefallen (auch die Vetus translatio hat nur *sicut et nigri existentes*). Die geringeren Handschriften, welche die Lücke nicht angeben, lassen auch das folgende γάρ aus. *Schneider* (*Ecl. phys.* II, p. 194) vermuthet, dass das fehlende Wort χνόος geheissen habe; richtiger wohl denkt schon *Pontius* an den Stein, welcher γαλακτῖτις hiess, von welchem *Plinius hist. nat.* XXXVII, 59 sagt: *Galaxiam aliqui galactiten vocant, similem proxime dictis, sed intercurrentibus sanguineis aut candidis venis. Galactitis ex Nilo colore lactis est. Eandem dicunt leucogaean, et leucographiam appellant et synophiten, tritam lactis succo ac sapore notabilem*. Den Schiefer erwähnt *Sylburg*: *Ejusdem generis est etiam lapis fissilis, quo pro tegulis utitur pars Germaniae*. An jenen weissen Stein von Euböa, welchen *Plutarch Themist.* 8 (ὁ δὲ λίθος τῇ χειρὶ τριβόμενος καὶ χροάν καὶ ὁσμὴν κροκίζουσιν ἀναδίδωσιν) erwähnt, erinnert *Schneider Ed. Theophr.* IV, pag. 867. Uebrigens passt das ganze Beispiel nicht als Beleg zu dem, was erläutert werden soll; denn man erwartet eher, dass ein Stein erwähnt wird, welcher, wenn er selbst gerieben oder geritzt wird, weisse Linien erhält, nicht ein Stein, welcher weisse Linien schreibt. Ja es widerspricht direct dem gleich darauf Folgenden, wo gesagt wird, dass hingegen das

Abgeriebene solcher Mineralien alles schwarz sei. Man kann daher leicht in Versuchung kommen λαμβάνουσι für γράφουσι zu schreiben, welches letztere dann durch Irrthum aus γραμμὰς möchte genommen worden sein. Bei dem Schiefer allerdings hat beides, das Rizen und das Schreiben, die gleiche Wirkung.

25. ὁ δ' ἀποτριβόμενος] *Schneider*. (*Ed. Theophr.* ib.) will alle Masculina dieses ganzen Satzes in Neutra verwandeln, was doch eine missliche Emendation ist; wahrscheinlich ist auch hier ein Substantiv, und zwar nach ἀπ' αὐτῶν ausgefallen, — etwa ὄγκος.

28. μέλας] so sagt *Plin. h. n.* XXXIII, 31 *lineas ex argento nigras produci plerique mirantur*.

29. φύσει δὲ καὶ τῶν αἰτῶν εἶναι] diese Worte sind völlig corrupt; der Sinn ergibt sich aus dem Zusammenhang sehr einfach, dass nemlich, während nur die Poren durch die βαφῇ Ursache der bunten Farben sind, die natürliche Farbe des Stoffes schwarz ist. Es sind daher nicht bloss die Worte τῶν αὐτῶν, in welchen auch die Codd. sehr variiren, verdorben, sondern auch das Wort καί. Ich vermuthete: φύσει δὲ ἐκεῖνο τὸ αὐτῶν χρῶμα εἶναι, wobei ἐκεῖνο natürlich auf das eben vorhergegangene μέλας zurückweisen würde, und τὸ αὐτῶν durch zwei Handschriften gestützt wäre.

793 b 1 ἀποβάλλοντα, in welchem die besseren Handschriften schwanken, ist ohne Hinzufügung des Objects Accusatives allerdings verdächtig; was aber in der Vulgata hinzugefügt ist (τὸ ἐνὸν αὐτοῖς χρῶμα τὸ μέλαν δηλονότι), zeigt sich schon in der Form als Glossem. Vielleicht ist auch ἀποβάλλοντα auszuwerfen; es könnte wohl aus einer Dittographie von ἀπολαμβάνει und ἀπολαμβάνοντα (Particip zu dem obigen φαίνεται Z. 33) entstanden sein.

3. ἐπὶ δὲ τῶν — 7. ὁ ἄργυρος] s. pag. 128.

6. Δείου καὶ τῶν ἰωμένων χαλκείων] s. pag. 115 u. 128.

7. ἐπὶ δέ] *Schneider* (*Ed. Theophr.*) schreibt mit Unrecht ἐπὶ τε, da ja das Brennbare und Schmelzbare demjenigen entgegengesetzt wird, was, wie z. B. das Wasser oder die Wolken, eine solche Wirkung des Feuers nicht zulässt.

9. Ueber ὕδωρ und νέφη und πτερώματα s. pag. 126.

12. τὸ σκότος] diess ist jedenfalls corrupt, denn die Finsterniss kann doch nicht glatt genannt werden; *Portius* erklärt es als „Schatten“, was auch nicht genügt. Es scheint irgend ein Beispiel eines schillernden (dunklen) Körpers ursprünglich dagestanden zu sein.

14. ταῖς γε τοῦ φωτός — 21. ἔχει χροάν] s. pag. 115.

18. ἔχοντι] soferne man nicht gewaltsamere Aenderungen (wie die Einsetzung von φωτὶ nach ἔχοντι, oder eine Umstellung der Worte καὶ σκληρὰ αὐγῇ ἢ μαλακῇ Z. 17 nach θεωρούμενα Z. 16) vorzieht, wird man aus den geringeren Handschriften die Leseart ἔχοντα aufnehmen müssen.

19. Nach φαίνεται interpungirt Bekker zu stark, da die Dative mit den vorhergehenden zusammenconstruirt sind.

19. πρὸς τῷ πυρὶ καὶ τῇ σελήνῃ] soll πρὸς stehen, so fordert der Sinn den Genitiv τοῦ πυρός καὶ τῆς σελήνης; wahrscheinlich ist περὶ für πρὸς zu schreiben.

20. διὸ und 21. ἔχει] hiefür muss nothwendig aus cod. L διὰ τὸ und ἔχειν aufgenommen werden, wie auch die Vulgata hat.

21. καὶ τῇ πρὸς ἀλληλα — 32. συμβαίνειν] s. pag. 158.

29. τῶν μάλιστα ἐπικρατούντων] s. pag. 114.

30. καθ' ὕδατος] das richtige, τὰ καθ' ὕδατος, haben Camot. Sylb. Schneid.

33. ὥστε — 794a 2 τὸ φῶς] s. pag. 107.

794a 1 τὸ δὲ λευκὸν — 8. διορᾶν] s. pag. 108.

8. ὁ δὲ ἀήρ — 15. ἐστὶν] s. pag. 158. Dasselbe steht Cap. I, 791a 25.

11. θεωρουμένου] die regelmässige Construction fordert θεωρούμενος; übrigens vergleiche den gleichen Genitivus absolutus Cap. I, 791a 10.

11. ἐγγυτάτῳ] Bemerkenswerth ist die Variante am Rande der Münchener Handschrift: θεωρούμενος πορρωτάτῳ. Was die übrigen Handschriften einstimmig geben, kann Bedenken erregen, da die Luft dem Blauen nicht bloss sehr nahe kömmt, sondern wirklich blau ist; auch erwartet man zu ἐγγύθεν μὲν (Z. 8) den correlaten Gegensatz, obwohl dieser theilweise in ἐν βάθει δὲ schon ausgedrückt ist. Würde man wirklich πορ-

ρωτάτω für ἐγγυτάτω lesen, so könnte natürlich erst vor φαίνεται interpungirt werden.

Cap. IV.

Ueber den Inhalt, welcher das Färben betrifft,
s. pag. 131, Anm. 1.

23. τὰ τριχώματα τῶν θαλαττίων] s. pag. 129.

24. καὶ ὅλως ὅσα χροῶς ἰδίας ἔχει] Wenn bisher diese Worte für die Erklärung Schwierigkeiten veranlassten, so kam diess daher, weil man sie als Zusammenfassung der βαπτόμενα, nicht der βάπτοντα verstand; thut man letzteres, so dass dieselben den vorhergehenden Dativen parallel stehen (wie wenn es hiesse: καὶ ὅλως ἅπασιν, ὅσα χροῶς ἰδίας ἔχει), so passen sie erstens an und für sich gut in den Sinn des Satzes, als auch verhält sich das gleich nachfolgende πάντων αὐτῶν richtig, welches ausserdem in πάντων τοιούτων geändert werden müsste.

25. αἰὶ γὰρ — 28. λαμβάνει] ungenaue Construction durch den Genitiv βαπτομένων, während doch βαπτόμενα Subject des Satzes selbst ist, sowie durch ἀπ' ἐκείνων, welches eine leere Wiederholung des ἀπὸ πάντων αὐτῶν ist; jedoch ἀπ' ἐκείνων ist vielleicht sogar zu streichen.

31. εἴρηται πρότερον] Cap. 3; 793a 1 — b 12.

32. Nach καὶ sind die Worte τὰ λευκὰ καὶ ausgefallen, wie das folgende ὁμοίως und die im weitem (b 1 — 7) gegebene Auseinandersetzung auf den ersten Blick zeigen.

33. διὰ τὸ — 34. εἰσιόντας] Dass diese Worte verdorben sind, ist ebenso augenfällig; auch der Sinn, der in denselben liegen muss, ergibt sich leicht aus dem Zusammenhange, nemlich, dass nur die Poren der Haare durch das Eingehen des ἄνθους in dieselben gefärbt werden, während die Zwischenstellen der Haare selbst keine Farbe annehmen. In dem überlieferten Texte fehlt nun erstens das hier unentbehrliche μὲν (wegen τὰ δὲ μεταξὺ Z. 34), zweitens ist widersinnig die durch die vorliegende Construction geforderte Beziehung des εἰσιόντας auf πόρους. Portius gibt die Stelle als

unheilbar auf. Es kommt auch in der That nur darauf an, wie viel Text selbst zu verfertigen man Lust hat. Nur um zu zeigen, welche Worte der Sinn fordert, gebe ich zur Auswahl entweder: *διὰ τὸ βάπτεσθαι τοὺς μὲν πόρους αὐτῶν τῶν ἀνδρῶν εἰς τούτους εἰσιόντων*, oder: *διὰ τὸ βάπτειν τοῖς μὲν πόροις αὐτῶν τοὺς χυμῶν τοὺς πρὶν ἀνδρῶν εἰσιόντας*.

794b 1. *διαστήματα τῆς τριχός*] Da die Erklärung der *βαφή* auf der Annahme von Poren beruht, diesen aber die *διαστήματα τῆς τριχός* entgegengesetzt werden, so können dieselben nur die soliden, nicht mehr porösen, Zwischentheile, welche aus dem Stoffe des Haares selbst bestehen, bedeuten; diese nehmen keine Farbe eben darum an, weil sie keine Poren haben. Das nemliche, was hier *διάστημα τῆς τριχός* genannt ist, heisst gleich unten (Z. 8) *διάστημα πῶν πόρων*, woraus die Richtigkeit dieser Erklärung sich ergibt; auch passt nur bei derselben die unten folgende Vergleichung des für das Auge nicht mehr unterscheidbaren Nebeneinanderseins der Farben in der Metallmischung; s. oben pag. 115.

2. *λευκά μὲν ὄντα*] Die besseren Handschriften variiren; doch unnöthig wäre es, *μένοντα* für *μὲν ὄντα* aufzunehmen, zumal da doch wieder *λευκά μὲν μένοντα* emendirt werden müsste; eher könnte *οὖν* vor *λευκά* aufgenommen werden.

4. *τὸ καλούμενον ὄρφμιον*] s. oben zu 792 a 27.

6. *ἀκρατέστερον*] Comparativ von *ἀκρατος*; ebenso *Arist. Probl.* III, 3 und 15, *Hippocr. d. Epid.* II, 1, *Athen.* X, 424 (aus *Hyperides*), *Plut. Symp.* p. 677; *Moeris*: *ἀκρατέστερον ἀττικῶς, ἀκρατότερον κοινῶς*.

10. Dass δὲ unpassend ist, bemerkten schon Sykburg und Schneider; es aber durch *ὁγ* zu ersetzen, scheint mir weniger richtig, indem der constante Gebrauch *μὲν οὖν* fordert.

Cap. V.

Die Farben der Pflanzen (Blüthen, Früchte, Blätter.)

12. *τριχώματα* und *περώματα* sind Gegenstand des folgenden Capitels.

13. Ueber *πέψις* s. pag. 129.

19. ἐν πᾶσι — 22. ποώδεις] s. pag. 130.

22. ἴδοι δ' αὖν — 795a 4. πρασοειδές] s. pag. 128 sq.

23. ὅπου] es ist ὅπου γὰρ zu lesen.

27. κεραννύμενα — αὐγαῖς] s. pag. 115, sowie über den Übergang des χλωρόν in das πρασοειδές pag. 118.

30. ὥσπερ εἴρηται] s. Cap. I, 791 b 25, woselbst τὰ ἐν αἷς τοιχοῖς κονιάματα dasselbe ist, was hier τὰ ἐν ταῖς ξαμεναῖς κονιάματα.

33. διὰ τὸ καθ' αὐτὰ μὴ ξηραίνεσθαι διαψυχόμενον [ὑγρόν] Diese Worte kündigen sich auf den ersten Blick nach Form und Inhalt als unrichtig an, erstens durch καθ' αὐτὰ und zweitens, weil sie das Gegentheil von dem aussagen, was sowohl hier in den zunächst vorhergehenden und sich darauf folgenden Worten als auch in der Parallelstelle des ersten Capitels über das Schwarzwerden der Feuchtigkeit gegeben wird. Ueberall nemlich ist von einem Austrocknen und Bedingting der schwarzen Farbe die Rede; so oben 791 b 25 ξαυνα... ὅταν ἀναξηρανθῇ τὸ ὑγρόν, und 792a 1 οἱ καθ' ἑαυτοῦ λίθοι... ἀποξηραινόμενοι γίνονται μέλανες, und ebenso hier Z. 24 ἀποξηραινόμενον, Z. 30 καθ' ἑαυτὸ πλαιούμενον καὶ καταξηραινόμενον μελαίνεται, und 795 a 1 ἐὰν μὴ χρονιζόμενον καὶ καταξηραινόμενον μελανθῇ σρότερον, sowie Cap. VI, 797 b 5 πάλαιούμενον καὶ χρονιζόμενον διὰ τὸ πληθὺς μελανθῇ. Ein längeres Beisammeneiben der Feuchtigkeit und hiebei ein in sich selbst Auf-trocknen sind demnach die Bedingungen des Entstehens der schwarzen Farbe; und so ist auch das Wort χρονιζόμενον an der letzten Stelle einige Zeilen vorher ausgedrückt (Z. 7) durch: τῆς ὑγρασίας πολὺν χρόνον ἐμμενούσης διὰ τὸ ψυχόμενον ἰσχυρῶς μελαίνεσθαι τὸ ὑγρόν. Durch die alte nämlich geht jenes in sich selbst Trockenwerden vor sich, welches letztere in der Stelle Z. 30 durch καθ' ἑαυτὸ πλαιούμενον καὶ καταξηραινόμενον deutlich genug bezeichnet ist. Das nemliche nun muss auch hier enthalten sein, und es ist daher erstens καθ' αὐτό in dem eben angegebenen Sinne zu lesen, und zweitens μὴ zu streichen.

795a 1 τὸ μὲν] Sowie im ersten Gliede ὅσα μὲν — ὅτα μὲν steht, so ist auch hier ὅσον δὲ — τοῦτο δὲ (mit

bekannter Wiederholung des δέ) zu schreiben, worauf theilweise schon ein Paar Handschriften hinweisen.

4. διὸ καὶ — 16. τῆς γῆς] s. pag. 130.

5. Zwischen den Worten οἱ δὲ und ἔανθότεροι ist offenbar νέοι ausgefallen.

11. αὐγαῖς] wie oben 794 b 28.

14. λευκαί] ist in λευκά zu ändern, und nach ρίζαι ein Komma zu setzen.

15. περιαιρεθείσης δὲ τῆς γῆς κτλ.] Wie sinnlos die Worte dieser Zeilen in ihrer jetzigen Gestalt sind, erhellt am klarsten daraus, dass (Z. 17) von Feuchtigkeiten die Rede wäre, welche durch die Zweige (oder Triebe) in die Zweige (διὰ τῶν βλαστῶν εἰς αὐτούς) durchsickern. Hier aber lässt sich auch mit voller Bestimmtheit die Heilung der Stelle angeben; nach den Worten δὲ τῆς γῆς (Z. 16) ist nemlich Folgendes ausgefallen: γίγνονται ποώδεις· καὶ οἱ καρποὶ δέ. Die Veranlassung dazu, dass dieses aus dem Texte verschwand, war das gleich nachfolgende γίγνονται ποώδεις (Z. 17); einer weitem Begründung meiner Annahme glaube ich überhoben zu sein, denn man braucht die Stelle nur aufmerksam zu lesen, um auf dasselbe zu kommen. Uebrigens über die Farben der Früchte s. pag. 129 sqq.

16. ὡς προεῖρηται] 794 b 21.

21. τὸ θερμὸν] dass hiefür τὸ ὑγρὸν zu setzen ist, ist eben so gewiss als das eben Gesagte; denn die Früchte wachsen darum nicht mehr, weil die Feuchtigkeit der zufließenden Nahrung bereits nicht mehr das Uebergewicht hat (κρατεῖν also absolut gesetzt, was eben täuschte, s. Cap. VI, 799 a 14), sondern im Gegentheile (ἀλλὰ τοῦναντίον) das Feuchte von der organischen Wärme aufgezehrt wird, wodurch eben die Früchte, wenn sie nicht mehr wachsen, reifen. Darum ist auch

23. ὅταν δὲ] in τότε δὴ zu ändern, als Nachsatz zu ὅταν δὲ (Z. 20), und natürlich der Indicativ πεπαίνονται zu schreiben, wodurch Construction und Sinn des Ganzen hergestellt wird.

26. φυτῶν] hiefür ist wohl χυλῶν zu schreiben, indem nur dann die mit καθάπερ gleich eingeführte und hierauf

weiter auseinandergesetzte Vergleichung mit dem Färben zu passen scheint.

26. τὰ βαπτόμενα τῶν ἀνθρώπων] τῶν ἀνθρώπων ist Genitivus partitivus; der gleiche Sprachgebrauch ἄνθρωποι βάπτειν, kehrt unten wieder 797 a 4.

30. Dass οἱ in ἐκ zu ändern ist, bemerkte bereits *Schneider* *Ecl. phys.* II, p. 196. In der Ausg. d. Theophr. hingegen (IV, p. 869) schlägt derselbe vor, entweder οἱ γὰρ καρποὶ ἐκ zu schreiben, oder in der folgenden Zeile πεπαυμένοι für πεπαινούμενοι zu setzen, was beides weniger passend scheint.

795 b 2 ἐπεὶ δὲ — 5. κράσεις] s. oben Cap. 2. u. pag. 115.

12. Nachlässiger Satzbau in ταύτην — ἐξ αὐτῆς — ταύτην.

13. ἐκκλύσωσι] *Schneider's* Emendation (*Ed. Theophr.*, in den *Curis secundis* zurückgenommen) ἐκλύσωσι, wie allerdings auch einige Handschriften haben, wäre nur statthaft, wenn statt τὴν ὑγρασίαν der technische Ausdruck τὴν μήκωνα stünde. S. auch pag. 131.

15. αὐτῶν] bezieht sich auf χρωμάτων, daher es unnöthig ist, mit *Schneider* nach *Camolius* ἄνθος zu lesen.

19. καὶ τότε ἅπαν — 20. ὥστε] Der Nachsatz ὥστε — φανερόν· εἶναι ist bei der handschriftlichen Gestaltung des Vordersatzes unverständlich; denn in diesem muss ja von Einer ausschliesslichen Farbe die Rede sein, wenn alle übrigen einzelnen Farben nicht mehr erscheinen sollen. Gerade das aber, was man vermisst, gibt *Camolius*, und mit diesem ist daher zu lesen: καὶ τὸ τελευταῖον ἅπαντα γίνεται πορφυροειδῆ τῶν ἀνθέων ἱκανῶς συνεψηθέντων, ὥστε. Nur so ist auch die Vergleichung des Farbenwechsels der Früchte mit dem Purpurfärben richtig.

25. βότρυες — φοίνικες] s. pag. 129.

27. φοινικοῖ, 28. οἰνωπὸν, 29. κυανοειδεῖς] s. pag. 118.

32. μελάνων καρπῶν] s. pag. 130.

33. καθάπερ εἴρηται] zunächst 795 a 16, entlegener 794 b 21.

796 a 3 ἐκ τοῦ πυρροῦ καὶ] der ganze Zusammenhang zeigt, dass nach diesen Worten aus den Handschriften P X A eingeschaltet werden muss γίνονται κυανοειδεῖς.

5. ἔρια] Mit Recht scheint *Schneider* (*Ed. Theophr.* IV, p. 870) zu sagen: *in ἔρια vitium latere videtur*, und derselbe

glaubt, dass zufolge der *Vetus translatio* wohl *εῖχια* zu lesen sei. Auf das unzweifelhaft richtige aber, nemlich *ἔρνη*, führen die Handschriften P X A, welche *ἔρνα* geben.

6. μέλανα] Unmöglich kann ich mich überzeugen, dass μέλανα richtig sei; denn erstens überhaupt, wer wird denn sagen, dass die Blätter und Schösslinge der schwarzbeerigen Pflanzen schwarz seien, wenn sie auch dunkel oder braun sind; und zweitens die folgende Argumentation (ἐπεὶ διότι γε τῶν καρπῶν οἱ μέλανες ἀμφοτέρων τῶν χρωμάτων μετέχουσι) weist ja gerade auf eine andere Farbe neben der schwarzen hin; diese andere Farbe aber wird ~~dieselbe~~ genannt (Z. 9): τὰ δὲ χρώματα ἐν τῇ γενέσει προτερεῖ τὰ φοινικιά τῶν μελάνων. Das Röthliche also muss es sein, welches in der πέψις zuerst die Blätter und Zweige durchdringt und dann selbst noch in den schwarzen Beeren seinen Bestand durch den Saft derselben kund gibt. Ich trage daher kein Bedenken, μέλανα, welches durch Unachtsamkeit entstanden sein mag, da in dem Satze viel von dem Schwarzen die Rede ist, mit φοινικιά zu vertauschen, welches auch mit der thatsächlichen Erfahrung übereinstimmt.

10. προτερεῖ, für welches die *Vulgata* (auch *Schneider*) und einige Handschriften, mannigfach zwar variirend; ὑστεροῖ geben, ist durch den Zusammenhang der ganzen Stelle entschieden gefordert.

11. τὰ ὑπὸ τοῦ σταλαγμοῦ ἐδάφη] s. pag. 129.

12. συμβαίνει γίνεσθαι μετρία ὑδάτων ἔκρυσι] Die Grammatik fordert, dass entweder γίνεσθαι gestrichen, oder der Nominativ μετρία ἔκρυσις in den Accusativ verwandelt wird; das letztere schlägt schon *Schneider* (*Ecl. Phys.* II, p. 196) vor.

13. ἐκ τοῦ ποώδους] s. oben 794 b 23.

21. ῥοιᾶς, 22. ῥόδων] s. pag. 130 u. 118.

22. μὲν.] Die *Vulgata* μὲν ἤδη hat schon *Schneider* (*Ed. Theophr.*) richtig durch Conjectur verbessert, und wir sehen jetzt auch, dass nur eine einzige Bekker'sche Handschrift jenes ἤδη hat.

26. μήκων, 27. ἀμόργης] s. pag. 129 u. 130, über ἀμόργης *Theophrast. d. causa. pl.* VI, 7, 3.

31. τὰ ἄνω] s. pag. 143 u. 129.
- 796^b 3. ἐν ὅσοις δὲ — 7. μεταβάλλωσιν] s. pag. 130.
11. δάφνης — κιττοῦ] s. pag. 143.
13. ὁμοίως δ' ἔχει καὶ ἐπὶ] durch diese Worte, welche die besseren Bekker'schen Handschriften geben, sind alle Schwierigkeiten gelöst, welche *Portius*, *Sylburg* und *Schneider* in dieser Stelle fanden.
13. μηλέα] s. pag. 143.
19. καθάπερ εἴρηται] 795^b 7.
20. ὁσμάς] s. pag. 134.
21. χυλοῦς] dürfte wohl χυμοῦς zu lesen sein, da hier die den Farben-Unterschieden entsprechenden Unterschiede der anderen Sinne, des Geruches und des Geschmacks, erwähnt werden.
26. ἶρις] s. pag. 130
29. τὰ ἄκρα] s. pag. 143.
32. Ueber den Gegensatz von Blüten und Früchten s. pag. 130.
- 797^a 4 καθάπερ εἴρηται πρότερον] 795^a 26 und ^b 10—21.
5. πορφύραν — 8. λαμπρόν] s. pag. 131,
6. αἱματίδας] *Schneider* (*Ed. Theophr.*) vermuthet richtig αἱματίτιδας.
7. ἱκανῶς] gehört zu συνεψηθέντος.
14. φύλλα] s. pag. 130.
15. Ueber diese Entstehung des ξανθόν s. pag. 142.
22. ταχέως] auch hierin liegt eine Bestätigung der Verbesserung der obigen Stelle 794^b 33.
24. καθάπερ εἴρηται] 794^b 28.
27. ἀπίου — ἀνδράχνης] s. pag. 120 u. 142.

Cap. VI.

Die Farbe der Haare und Federn¹⁾. Ueber den Inhalt im Allgemeinen s. p. 135—143.

797^b 2 πέψις] s. pag. 140 u. 142.

4. τὸ περὶ τὸν χρώτα] diess ist die richtige Lesart der

1) Dieses Capitel ist ganz besonders in geschwätziger Breite geschrieben und voll von Wiederholungen.

geringeren Handschriften; die besseren sowie die Vulgata haben τὸ περιττὸν χρῶμα, *Camotius*, *Sylb.* und *Schneider* τὸ περὶ τὸ τρίχωμα.

5. παλαιούμενον — 6. μελανθῆ] s. ob. cap. 5. 794 b 33.

8. φθάνει καταξηραίνόμενα] dasselbe wie oben cap. 5, 797 a 22 καταξηραίνεσθαι ταχέως.

11. πάντα — 12. συνακολουθεῖ] Wie die Handschriften haben, ermangelt der Satz des richtigen Sinnes; besser ist, was *Camotius* gibt, welchem *Schneider* (*Ed. Theophr.*) folgt: πάντως τοῖς δέρμασι τὰ τριχώματα συνακολουθεῖ. Das Einfachste jedoch und im Hinblick auf Z. 6. (ὅ τε χρῶς καὶ τὰ δέρματα) das Richtige scheint mir, nur χρωτὶ für χρώματι zu schreiben.

15. λεύκη] s. pag. 143.

19. ὀπλαὶ — 20. κέρατα] s. pag. 136.

25. ὀλιγότητα τῆς τροφῆς] s. pag. 143.

28. πάλιν] steht pleonastisch, wie so oft besonders in diesem Capitel, s. oben pag. 83.

28. χρωζομένοις] Der ganze Zusammenhang sowie die oben zu 794 b 33 beigebrachten Stellen zeigen, dass χρωζομένης aus codd. *P X Ů* aufzunehmen ist, was auch schon *Camot.* gibt und *Schneid.* für das Bessere hält.

798 a 5. τοῖς ἄκροις] s. pag. 141 u. 143.

6. καὶ αἱ μὲν τῶν προβάτων καὶ ἵππων καὶ ἀνθρώπων] Diese Worte stehen völlig am unrechten Orte; denn das darauffolgende διὰ τὸ τῆν — ταχέως schliesst sich als Grund unmittelbar an τὰ δὲ πρὸς τοῖς ἄκροις ἔανθότερα an; auch ist gar nicht einzusehen, woher plötzlich ein αἱ ohne Substantiv komme. Wenn jene Worte nicht als ganz fremdartiger Zusatz etwa vom Rande herein in den Text gekommen sind (ein Beweis grosser Textesverwirrung ist auch, was cod. *p.* noch nach dem Schlusse dieses letzten Capitels hinzufügt), so könnten sie höchstens nach ταχέως (Z. 8) ihren ursprünglichen Ort gehabt haben, etwa in folgender Gestalt: καὶ αἱ μὲν τῶν προβάτων καὶ ἵππων καὶ ἀνθρώπων τρίχες οὕτως ἔχουσιν (oder τοῦτο δεικνύουσιν) γίνονται δὲ κτλ.

16. Nach ὑγρόν interpungirt Bekker mit Unrecht, da die Worte πρότερον ἢ μελανθῆναι τὸ ὑγρόν unnüthigbar zu τῆς τροφῆς ἐν αὐτοῖς ἐκπεττομένης gehören, in gleichem Sinne wie oben 797 b 9.

17. ὑποζυγίων] wegen des Z. 19 folgenden τῶν γὰρ τόπων könnte man versucht werden, nach cod. P ὑποζύγων zu schreiben, wenn nur nicht dann auch in die Worte πάντων γὰρ τὰ τριχώματα γίνεται λευκὰ ein ἐκεῖ hineincorrigirt werden müsste. Ungenau ist die Diction jedenfalls.

22. κροτάφους, 23. πεπονηκότας] s. pag. 131 u. 143.

25. φύσιν παραλλάξῃ τὴν οἰκείαν] s. pag. 133.

26. μέλας] Mit Sylb. will Schneid. hiefür λευκός lesen; wodurch allerdings der geforderte Sinn hergestellt wird. Mir aber scheint sicher unter μέλας ein Thiernahme zu stecken; welcher jedoch, dürfte schwer zu sagen sein, — etwa κάμηλος?

30. τὰ τῶν παίδων] ist zu lesen τινὰ τῶν παιδίων; τινὰ gibt schon die vetus translatio.

33. τῆς τροφῆς ist nothwendig in den Text aus der einzigen Camotiana aufzunehmen.

798b 4. καρπῶν] s. pag. 130.

6. Nach δὲ scheint ἐν ἀρχῇ ausgefallen zu sein. Ἐκ aber ist zu streichen.

7. δὲ] ist wohl δὴ zu lesen, wie auch cod. X hat.

8. ἐκ τοῦ κατὰ φύσιν χρώματος] wenn diese Worte richtig sein sollen, so müssen sie die allererste Färbung etwa des Embryo's bezeichnen; man kommt allerdings auf die Vermuthung, es möchte ἐκ τοῦ und χρώματος zu streichen oder etwa zu lesen sein: ὡς εἰς τὸ κατὰ φύσιν χρῶμα.

9. εὐτροφίαν] dass die Aenderung in ἀτροφίαν, wie dieselbe Schneider, welcher überhaupt die ganze Stelle verfehlt gibt, vorgenommen hat, falsch ist, zeigt das unten Z. 29 folgende: ἴσχει τὸ χρῶμα λευκότατον, ὅσα πλείστην ἔχει κατ' ἀρχὰς τροφήν. Es ist ja die Rede von solchen Thieren, welche weiss schon zur Welt kommen; bei diesen ist demnach die weisse Farbe die natürliche und sogar gerade ein Zeichen von Wohlgenährtheit. Der Grund hievon muss aber in dem ὑγρόν liegen, welches bei solchen Thieren nicht lange sich aufhäuft, sondern gleich zur Nahrung assimilirt.

und demnach nicht schwarz werde (daher ist es auch unrichtig, wenn *Schneider* οὐ (Z. 10) streicht. Aus dem gleichen Grunde ist auch Z. 11 εὔσαρκα das einzig richtige neben ὑγρά. S. übrigens pag. 142.

13. καὶ γὰρ — 16. λευκά] Der Grund des Beweises liegt darin, dass das Weisse eintritt, sobald keine Anhäufung des ὑγρὸν stattfindet.

17. συγκάεσθαι] s. pag. 108.

25. πολιοῦσθαι] Die Variante πονεῖσθαι scheint nur durch das folgende ἀσθενέστερα veranlasst worden zu sein, nicht dass sie etwa auf eine völlig verschiedene Gestalt des ganzen Satzes hinweise.

799a 1 τῶν ὀρνίθων] Hiefür ist zu lesen τῶν ὀρνέων wegen des Z. 3 sich darauf beziehenden αὐτά (*Schneider Ecl. Phys.* II, p. 196 schlägt vor: τῶν ὀρνίθων γένη τινά).

5. ὥσπερ — 7. ξανθόν] s. p. 117.

7. Nach ξανθόν ist ausgefallen καὶ τὸ ξανθὸν εἰς τὸ λευκόν.

9. ροιᾶς] s. pag. 130.

10. κόκκοι] s. *Dioscor.* 4.

14. κρατεῖν] absolut gesetzt, s. cap. 5, 795a 21.

17. καθάπερ εἴρηται] 798a 15 und oft.

799b 1. κοράκων] s. pag. 143.

3. τῶν δὲ τριχωμάτων — 9. ἐστίν] s. pag. 115.

9. καὶ γὰρ — 14. καλαίοις] s. pag. 136.

17. ἐνυδρα, ἐρπετά, κογχύλια] s. pag. 134.

20. συνιδεῖν] Was ood. p. noch hinzufügt, könnte allenfalls seine Stelle haben Z. 6 nach αὐγῶν.

Mit Aristoteles ist die wahre Eigenthümlichkeit und schöpferische Kraft der griechischen Naturphilosophie abgelaufen, und es kehren vorsokratische Principien neben gänzlicher Impotenz wieder, in einer Weise, dass das Aeltere nicht mehr den Reiz der aufsteigenden Linie gewährt, sondern nach dem Genüsse des Höchsten, was das Alterthum hervorbrachte, fast

nur Ueberdruss erzeugen kann. Nach Aristoteles tritt in der Naturforschung bei den Sektenphilosophen an die Stelle der Intension die Arroganz und an die Stelle der Extension, die Anekdotenkrämerei und Sucht zu Glänzen; und so finden wir denn auch auf dem Gebiete unseres Gegenstandes keine Theorie mehr, sondern nur Einzelheiten, welche an das frühere sich anschliessen oder es bloss wiederholen (wie namentlich Curiositäten, die an die *Problem* und *Mirab. ausc.* erinnern), so dass, wenn man diese späteren Autoren mit dem Streben, auch nur Funken einer Theorie zu finden, durchsucht, man sich kaum eines Gefühles des Ueberdrusses und philosophischen Unwillens erwehren kann. Neues treffen wir hier durchaus Nichts, und selbst die Wiederholung des Alten ist so trivial als nur möglich, wovon einzig Theophrastos und Galenus eine Ausnahme machen, von welchen man sich doch nicht so ganz und gar zurückgestossen fühlt, wie z. B. von den Epikureern oder Stoikern. In den bei weitem meisten naturhistorischen oder medicinischen Schriften der späteren Zeit, sowie bei den sogenannten Physici und Medici minores der Griechen und Römer, oder auch bei Dioscorides, Soranus, Oribasius u. A. begegnen wir nur rein empirischen Notizen über die Färbung verschiedener Naturobjekte, ohne eine nur irgend durchblickende theoretische Begründung, und es bleibt uns demnach nur übrig das Wenige, was an die bisherige Theorie sich anschliesst, der Zeitfolge nach aus den betreffenden Autoren anzugeben.

XII. Theophrastos.

Die Lehre des Theophrastos fällt ganz und gar mit der aristotelischen zusammen. Auch ihm liegen alle αἰσθητὰ in den Gegensätzen (*d. sens.* 31, p. 659 *ed. Schneid.* τὸ μὲν οὖν τοῖς ἐναντίοις ποιεῖν τὴν αἴσθησιν ἔχει τινὰ λόγον), und Weiss und Schwarz sind ihm ebenfalls die Grundgegensätze der Farben, *ib.* 82, p. 681 (ἐναντίον τὸ μέλαν τῷ λευκῷ), *ib.* 17, p. 653, 59, p. 671, 91, p. 685. Das Weisse, welches wesentlich das erste ist (πρῶτον τὸ λευκὸν τὴν φύσιν, *ib.* 81, p. 681),

kömmet hauptsächlich dem Lichte oder der Flamme zu, und zwar erscheint es in der Mitte der Lichtflamme: *d. ign.* 50, p. 723¹⁾ τῆς δὲ φλογὸς λευκότετον αἰεὶ καὶ καθαρώτατον τὸ μέσον· τὸ δὲ κάτω καὶ τὸ ἔσχατον ἐρυθρὰ καὶ μελανοῦντα μᾶλλον. In derselben Schrift wird überhaupt die hohe Bedeutung des Feuers, welches allein die Kraft hat sich selbst zu erzeugen (1, p. 705) hervorgehoben, und die Flamme, wie bei Aristoteles (s. oben p. 102), als καπνὸς καιόμενος (3, p. 607) und λεπτότατον (34, p. 716) bezeichnet, sowie auch bemerkt, dass sie nicht durch Ernährung bestehe (4, p. 706). Die Sonne ist in solchem Sinne Licht und Zeugungskraft (φῶς und γόνιμον) zugleich, 5, p. 707²⁾. Neben dieser allgemeinen Lichtquelle wird aber auch die Phosphorescenz erwähnt: *d. sens.* 18, p. 654 ἓνια ζωὰ καὶ τῇ χροῇ διαλάμπει μᾶλλον τῆς νυκτός. Der Gegensatz des Lichtes, das Schwarze, wird in *d. ign.* besonders als Resultat des Verbrennens gefasst und hierbei der Luft zugeschrieben: 38, p. 718 μέλανα τὰ πυρίκαυστα καὶ ὅλως τὰ κατακαιόμενα, u. 75, p. 731 οἱ δ' ἄνθρωποι γίνονται μέλανες, ὅτι ἐγκατακέλεισται ὁ καπνὸς ἐν αὐτοῖς, μέλας ὢν φύσει.... ὁ δὲ καπνὸς μέλας, ὅτι συγκρίνεται ἐξ ὑγροῦ διαλυομένου εἰς πνεῦμα καὶ γῆν, καὶ τοῦ πνεύματος ὄντος μέλανος, ὁ γὰρ ἀήρ φύσει μέλας, was sowohl von Aristoteles, als von *d. color.* abweicht (s. oben p. 105 und 108); entflammt aber zum Lichte wird diese an sich schwarze Luft, sowie Erde und Wasser, eben von dem Feuer, ib 3, p. 706. Das Schwärzen jedoch durch das Ver-

1) Von der Frage, ob das Buch *de igne* von Theophrast selbst sei, kann hier insoferne abgesehen werden, als dasselbe jedenfalls der älteren peripatetischen Schule angehört.

2) Unterschiede zwischen der Wirkung der Sonnenwärme und der anderer Wärmearten werden in ähnlicher Weise wie in den *Problemen* (s. oben p. 127) erwähnt §§. 13, 16, 25, 28, 39, sowie dass die Farben der Steine durch Brennen und Erhitzen sich ändern *d. Lapid.* 4, p. 687 und 61, p. 702; ebendort, 18, p. 690 ist auch die Rede von einem rothen, ἄνθραξ genannten, Steine, welcher im Sonnenscheine glühenden Kohlen gleiche.

brennen bedarf auch der Beihülfe des Feuchten, daher die Asche weiss wird (das letztere trafen wir auch in *d. color.* s. p. 109): ib. 39, p. 718 οὐδὲν γὰρ μέλαν ἄνευ ὑγρότητος, ἀλλ' ὅταν ἐκκαυθῇ πάντα λευκὰ καὶ τεφρώδη καθάπερ καὶ τὰ ὅστ' αἰ. Demnach erscheinen hier alle übrigen Elemente als schwarz im Gegensatze gegen das Feuer, womit zusammenhängt, dass *d. caus. pl.* III, 11, 1, p. 464 das Schwarze das στερεώτερον heisst.

Aus diesen Gegensätzen sind die übrigen Farben gemischt (*d. sens.* §§. 17, 59, 82 und 91), was in aristotelischem Sinne auch als μεταβολή bezeichnet wird *d. caus. pl.* II, 13, 2, p. 421. Dass Theophrastos auch in der Annahme einer Siebenzahl der Farben seinem Lehrer folgte, sehen wir aus *d. caus. pl.* VI, 4, 1, p. 590 αἱ δὲ ιδέαι τῶν χυμῶν ἐπεὶ δοκοῦσιν εἶναι, καθάπερ καὶ τῶν ὀσμῶν καὶ τῶν χρωμάτων· τοῦτο δ' ἐάν τις τὸν ἀλμυρὸν οὐχ ἕτερον τιθῇ τοῦ πικροῦ, καθάπερ καὶ τὸ φαιὸν τοῦ μέλανος· ἐάν δὲ χωρίζῃ, συμβαίνει τοῦτον ὄγδοον εἶναι· γλυκὺς γὰρ καὶ λιπαρὸς καὶ πικρὸς καὶ αὐστηρὸς καὶ δριμύς καὶ ὀξύς καὶ στρυφνὸς ἀριθμοῦνται· προστίθεται δὲ καὶ ὁ ἀλμυρὸς ὄγδοος, und da hier die χυμοὶ wörtlich mit Aristoteles (vgl. oben p. 116) übereinstimmen, so ist das gleiche auch für die Farbarten sicher anzunehmen. Von den einzelnen Farben ¹⁾ treffen wir auch hier das Rothe (mit Hinweisung auf die aufgehende Sonne und den Rauch, s. p. 117) als die eigentliche Mischung von Schwarz und Weiss, *d. ign.* 31, p. 716, 75, p. 731. Auch die ἀνάκλασις von dem Glatten (z. B. ὕδωρ und χαλκός) finden wir *d. sens.* 36, p. 661 und *d. ign.* 73, p. 730; der Regenbogen um ein Lampenlicht wird als Zeichen wässriger Luft ²⁾ erwähnt, *d. sign. pluv.* I, 13, p. 786.

Was die Farben der einzelnen Naturdinge betrifft, so wird das Grünwerden bei der *generatio aequivoca* der Pflan-

1) In Betreff des ξανθόν ist die sprachliche Bemerkung zu beachten: ἐκλευκος, ὃ καλοῦσι χρώμα οἱ ἄωριστοι ξανθόν, *d. Lap.* 37, p. 696.

2) Ebenso die Luftspiegelung, durch welche Berge höher erscheinen, ib. II, 6, p. 791.

zen erwähnt, *hist. pl.* III, 1, 5, p. 68, *d. caus. pl.* I, 5, 2 p. 339, dieselbe aber *d. an. qu. rep. app.* 1, p. 832 als Folge von Fäulniss bezeichnet und dieser das Schwarze zugeschrieben *d. odor.* 26, p. 741 (μελαινομένων γὰρ σῆψις διὰ τὸ ἀνυγραινεσθαι), so dass das Grüne eben als Mittelstufe gelten kann. Die aristotelische πέψις ferner zieht sich durch die ganze Lehre von den Pflanzen, sowie auch die Farbenänderung des κάπνιος genannten Weinstockes der Nahrung desselben zugeschrieben wird, *hist. pl.* II, 3, 2, p. 50 und *d. caus. pl.* V, 3, 2, p. 541. (Die Blüthen werden in einfärbige und zweifärbige eingetheilt *hist. pl.* I, 13, 1, p. 39). Dass das Rennthier und das Chamäleon ihre Farbe nach dem Orte ändern (s. p. 135, Anm. 1), lesen wir in dem Fragmente *d. an. col. mut.* p. 830.

In Bezug auf das subjective Moment polemisiert Theophrastos in dem ganzen Buche *de sensu* stets gegen die Theorie von Ausflüssen, und erwähnt den Umstand, dass ein Uebermass der Farbe den Gesichtssinn vernichte, *d. ign.* 10, p. 709 und *d. sens.* 18, p. 654, sowie die Reflexion im Auge *ib.* 36, p. 661.

XIII. Nicolaus Damascenus.

Auch bei Nicolaus Damascenus, dem Verfasser der pseudoaristotelischen zwei Bücher *de plantis* ¹⁾ finden wir die Grundsätze des Aristoteles wieder. Die Pflanzen bestehen aus einem Erdigen, einem Wässrigen und einem Feurigen (II, 1, p. Bekk. 822 a 12), wovon das letztere die organische bindende Wärme der πέψις ist; durch diese aber entsteht in dem Wässrigen die allgemeine Pflanzenfarbe, das Grün: II, 8, 827 b 17 ἡ χλοάζουσα δὲ χροιά ὀφείλει εἶναι πρᾶγμα κοινότατον ἐν τοῖς δένδροις..... τοῦτό ἐστιν, ὅτι ὕλη χρῶνται πλησιότερα ἢ γουν μάλλον πεπεμμένη. δεῖ τοίνυν ἵνα ἡ χλοερότης ἐν πᾶσι τοῖς φυτοῖς, ὅτι αἱ ὕλαι ἔλκουσι

1) S. Nicolai Damasceni de Plantis libri duo Aristoteli vulgo adscripti. Rec. E. H. F. Meyer. Lips. 1841.

καὶ ἀραιοῦσι τὸ ξύλον τοῦ δένδρου, βραχεῖαν τε ἢ θερμότης πέψιν ἐργάζεται, καὶ ἀπομένει τι ἐκεῖ ὑγρὸν, ὃ φαίνεται ἔξωθεν· καὶ τοῦτό ἐστὶν ἡ χλοερότης ἢ ἐν τοῖς φυτοῖς, εἰ μὴ μείζων γένηται ἡ πέψις, und II, 9, 829 a 24 τῶν δένδρων τινὰ ἀλλοιοῦνται ἐν τῷ χειμῶνι, καὶ ποτὲ μὲν γίνονται χλοερά ποτὲ δὲ γλαυκά.... ὅτι τὰ φυτὰ ἐν οὗ τοῦτο συμβαίνει ἔχουσιν ἐπάνω θερμότητα παχεῖαν καὶ ἐν ταῖς ρίζαις ὑγρότητα λεπτήν· ὅθεν ἐν τῇ προόδῳ τοῦ ἔτους κατέχει ἡ ὑγρότης ἐκεῖνο τὸ χρῶμα διὰ τὴν ψυχρότητα τοῦ αἵρος... ὅτε δὲ στρέφεται πάλιν ἡ ψυχρότης καὶ ἡ ξηρότης εἰς ἐνέργειαν, καὶ ἡ ὑγρότης κατέχει τὴν θερμότητα, τότε τὸ χρῶμα φαίνεται τὸ γλαυκόν. Ist aber die Wärme überwiegend, so entsteht das Rothe: I, 5, 820 b 20 καὶ τινὰ μὲν ἐκκλίνουσιν εἰς μελάνιαν, τινὰ δὲ εἰς λευκότητα, καὶ τινὰ εἰς ἐρυθρότητα διὰ τὴν θερμότητα τὴν ἐκκαίουσαν τὸν αἶρα τὸν κεκραμένον μετὰ τοῦ προσγείου, sowie wenn die Feuchtigkeit nicht hinreicht, das Graue sich bildet: II, 9, 828 b 15 φαιότης δὲ γίνεται ἐν τόποις σφόδρα θερμοῖς.... ὅταν γοῦν θελήσῃ ἡ φύσις πέψιν ποιῆσαι μὴ ἔχουσα ὑγρότητα ἀρκοῦσαν τῇ ὕλῃ, τότε γίνονται οἱ πόροι στενωτέροι· ἐπαναστρέφει γοῦν ἡ πέψις καὶ συνεχὴ ταύτην ποιῇ ἡ θερμότης καὶ φαίνεται τότε τὸ μέσον λευκοῦ καὶ μέλανος ἐν χρώματι. — Hiermit tritt hier nur die Wirkung des materiellen Feuers mehr als bei Aristoteles hervor.

XIV. Die Stoiker.

Von den Stoikern ¹⁾ ist uns nur die magere Notiz erhalten, dass sie die Farben für die ersten Gestaltungen des Stoffes erklärten: Ζήνων ὁ Στωικός τὰ χρώματα πρώτους εἶναι σχηματισμούς τῆς ὕλης. *Plac. Phil.* I, 15 (das-selbe *Stob. Ecl. phys.* I, 17, p. 364, und *Gal. hist. phil.* Vol. XIX, p. 257). Es dürfte diess wahrscheinlich den Sinn haben, dass die Farbe die erste Wirkung des Urfeuers in dem zur

1) J. Lipsius in seiner *Physiologia Stoicorum*, Antw. 1610. übergeht diesen Punkt.

Körpergestaltung gelangten Stofflichen ist ¹⁾. Sowie denselben der Hauch des Feuers die göttliche Wesenheit ist, so sprechen sie auch von einer Farbenschönheit der Welt: *Plac. Phil.* I, 6, p. 485 καλὸς δὲ ὁ κόσμος· δῆλον δ' ἐκ τοῦ σχήματος καὶ τοῦ χρώματος καὶ τοῦ μεγέθους.... καὶ τὸ χρῶμα δὲ καλόν· κυανώσκει γὰρ κέχρωσται, ὃ πορφύρας μὲν ἐστὶ μελάντερον, στίλβουσιν δ' ἔχει τὴν ποιότητα. Der Gegensatz aber des Feuers ist die kalte Luft, welche daher das Princip der Finsterniss vertritt: *Plut. d. pr. frig.* p. 750. Χρύσιππος οἰόμενος, τὸν αἶρα πρῶτως ψυχρὸν εἶναι, διότι καὶ σκοτεινόν κτλ.

Die subjektive Empfindung des Sehens beruht auf einer Bewegung, welche vom Sehorgane ausgeht und durch die Luft vermittelt das Object berührt, der Art, dass durch die feurigen Strahlen des Auges auch die Finsterniss sichtbar wird²⁾: *Plac. Phil.* I, 15, p. 570 οἱ Στωικοὶ, ὁρατὸν εἶναι τὸ σκότος· ἐκ γὰρ τῆς ὁράσεως προκειῖσθαι (so Reiske für περικεῖσθαι) τινα εἰς αὐτὸ αὐγὴν· καὶ οὐ ψεύδεται ἡ ὁρασις· βλέπεται γὰρ ταῖς ἀληθείαις, ὅτι ἐστὶ σκότος. Χρύσιππος, κατὰ τὴν συνέντασιν τοῦ μεταξὺ αἵρος ὁρᾷ ἡμᾶς, νυχέντος μὲν ὑπὸ τοῦ ὁρατοῦ πνεύματος, ὅπερ ἀπὸ τοῦ ἡγεμονικοῦ μέχρι τῆς κόρης διήκει, μετὰ δὲ τὴν πρὸς τὸν παρακείμενον αἶρα ἐπιβολὴν ἐντείνοντος αὐτὸν κωνοειδῶς, ὅταν ἡ ὁμογενὴς ὁ αἶρ· προχέονται δ' ἐκ τῆς ὀψεως ἀκτῖνες πύριναὶ οὐχὶ μέλαιναὶ καὶ ὁμιχλώδεις· διόπερ ὁρατὸν εἶναι τὸ σκότος. ib. 21, p. 576 ἡ μὲν ὁρασις ἐστὶ πνεῦμα διατεῖνον ἀπὸ ἡγεμονικοῦ μέχρις ὀφθαλμῶν.

XV. Die Epikureer.

Bei den Epikureern kehrt die Demokrit'sche Theorie wieder, nur ohne den aufrichtigen Forschungssinn jenes be-

1) Bekanntlich nahmen nemlich die Stoiker eine stufenweise Metamorphose ihres Hauptprincipes, des Feuers, durch die Luft zum Wasser und von da zur Erde an.

2) Eine auch für das geistige Auge der Stoiker höchst ominöse Auffassung.

deutenden Mannes, und daher unendlich geistloser. Die Objectivität der Farben wird direkt geleugnet, indem dieselben nur subjectiv je nach der Lage der Atome erscheinen: *Plut. adv. Col. p. 566 seq.* Ἐπίκουρος ἐν τῷ δευτέρῳ τῶν πρὸς Θεόφραστον οὐκ εἶναι λέγων τὰ χρώματα συμφυῇ τοῖς σώμασιν, ἀλλὰ γεννᾶσθαι κατὰ ποιᾶς τινος τάξεις καὶ θέσεις πρὸς τὴν ὕψιν, οὐ μᾶλλον φησι κατὰ τοῦτον τὸν λόγον ἀχρωμάτιστον σῶμα εἶναι ἢ χρῶμα ἔχειν.... οὐ μᾶλλον οὖν ἔχειν ἢ μὴ ἔχειν χρῶμα ῥηθήσεται τῶν σωμάτων ἕκαστον. *Diog. L. X, 44* τὸ χρῶμα παρὰ τὴν θέσιν τῶν ἀτόμων ἀλλάττεσθαι. *Lucr. d. r. n. II, 736.*

*Nullus enim color est omnino materialis
Corporibus, neque par rebus neque denique dispar*¹⁾.

Aber doch hängen die Farben von dem Lichte ab, je nachdem die Dinge von den Atomen desselben gerade oder schief getroffen werden: *Lucr. ib. 794*:

*Praeterea quoniam nequeunt sine luce colores
Esse, neque in lucem existunt primordia rerum:
Scire licet quam sint nullo velata colore.
Qualis enim caecis poterit color esse tenebris,
Lumine qui mutatur in ipso propterea quod
Recta aut obliqua percussus luce refulget.*

Die letzte Quelle des Lichtes, die Gestirne, bestehen eben aus hauchartigen feurigen Atomen, *Diog. L. X, 90*, so dass das Lichtprincip am Ende doch wieder in die Atome verlegt werden muss. Die Finsterniss ist das Farblose, und zwar wegen der Dichte der Atome: *Stob. Ecl. ph. I, 17, pag. 366.* Ἐπίκουρος τὰ ἐν τῷ σκότῳ χρώματα χροῖαν οὐκ ἔχειν. *Lucr. II, 836*:

1) Dass die Atome farblos sind, wird daraus bewiesen, dass die Farben der Dinge sich ändern (*Lucr. ib. 748*), dass nicht stets von Weissem Weisses werde (*ib. 789*), und dass die kleinsten Theilchen von Gold u. dgl. wirklich auch farblos erscheinen (825); die Veränderung der Lage wird durch den Wellenschlag erläutert (*ib. 765 — 74*).

*Sic, oculis quoniam non omnia cernere quimus,
Scire licet quaedam tam constare orba colore,
Quam sine odore ullo quaedam sonituque remota,*
und IV, 350:

*Propterea quia posterior caliginis aer
Crassior insequitur, qui cuncta foramina complet,
Obsiditque vias oculorum, ne simulacra
Possint ullarum rerum conjecta moveri.*

Diese negative Grundlage ist aber hier nicht wie bei Demokritos nur der Unterbau zu einer Erklärung der einzelnen Farben oder färbigen Phänomene, sondern sie dient als Deckmantel für Ignoranz und Oberflächlichkeit im Einzelnen; so wird auch das Problem des Regenbogens rasch abgeferligt: *Diog. L. X, 109*, ἵρις γίνεται κατὰ πρόσλαμψιν ὑπὸ τοῦ ἡλίου πρὸς αἶρα ὑδατοειδῇ ἢ κατὰ φύσιν ἰδίαν τοῦ τε φωτὸς καὶ τοῦ αἵρος, ἢ τὰ τῶν χρωμάτων τούτων ἰδιώματα ποιήσῃ εἴτε πάντα εἴτε μονοειδῆς, ἀφ' ὧν πάλιν ἀπολάμποντος τὰ ὁμοροῦντα τοῦ αἵρος χρώσιν λήψεται ταύτην, οἷαν θεωροῦμεν κατὰ πρόσλαμψιν πρὸς τὰ μέρη. *Lucr. VI, 523.*

*Hinc ubi sol radiis tempestatem inter opacam
Adversa fulsit nimborum aspergine contra,
Tum color in nigris existit nubibus arqui.*

Das subjective Moment zeigt den rohesten Sensualismus in der Theorie der von den Objecten ausströmenden εἰδῶλα (simulacra), durch deren Annahme man dann aller weiteren Erklärung über das Sehen, die Reflexion u. dgl. überhoben ist. *Plac. Phil. IV, 13* Δημόκριτος, Ἐπίκουρος, κατ' εἰδῶλων εἰσκρίσεις ὦντο τὸ ὁρατικὸν συμβαίνειν, ib. 14 Δημόκριτος, Ἐπίκουρος, τὰς κατοπτρικὰς ἐμφάσεις γίνεσθαι κατ' εἰδῶλων ὑποστάσεις, ἅτινα φέρεσθαι μὲν ἀφ' ἡμῶν, συνίστασθαι δ' ἐπὶ τοῦ κατόπτρου κατὰ τὴν ἀντιπεριστροφὴν. *Diog. L. X, 49* δεῖ δὲ καὶ νομίζειν ἐπεισιόντος τινὸς ἀπὸ τῶν ἔξωθεν τὰς μορφὰς ὁρᾶν ἡμᾶς καὶ διανοεῖσθαι· οὐ γὰρ ἂν ἀποσφραγίσαιτο τὰ ἔξω τὴν ἐαυτῶν φύσιν τοῦ τε χρώματος καὶ τῆς μορφῆς διὰ τοῦ αἵρος τοῦ μεταξὺ ἡμῶν

τε καὶ κείνων.... ὡς τύπων τινῶν ἐπεισιόντων ἡμῖν ἀπὸ τῶν πραγμάτων ὁμοχρόων τε καὶ ὁμοιομόρφων, κατὰ τὸ ἐναρμόττον μέγεθος εἰς τὴν ὄψιν ἢ τὴν διάνοιαν. Bei *Lucretius* ist die Theorie der *simulacra* der Inhalt des vierten Buches, und aus derselben wird das Sehen (v. 70—102), Durchsichtigkeit (145) u. Spiegelung (270), Lichtbrechung (438) und Doppeltsehen (449) erklärt. oder eigentlich nicht erklärt ¹⁾. Erwähnt wird auch die Blendung durch das Sonnenlicht (327) und die subjective Wirkung des Auges bei den Gelbsüchtigen (334).

XVI. Die Skeptiker.

Den Skeptikern ist die Leugnung der Objectivität der Farben natürlich Princip; *Sext. Emp. Pyrrh. hyp.* I, 14, p. 28: τὸ αὐτὸ χρῶμα τοῖς μὲν πρεσβυτάτοις ἀμαυρόν φαίνεται τοῖς δὲ ἀκμάζουσι κατακορῆς), daher auch dort der bekannte Ausspruch, den wir schon bei Anaxagoras (p. 59) trafen, wiederkehrt, dass der Schnee schwarz sein müsse (ib. II, 22, p. 122), aber in dieser Polemik gegen die Sinneswahrnehmung war wenigstens Sextus Empirikus sehr aufmerksam auf Einzelheiten, und er erwähnt daher die Entstehung von complementären Farben (so die scheinbare Aenderung der Farben der Buchstaben, wenn man von der Sonne weg in ein Buch blickt), oder den subjectiven Einfluss bei Gelbsüchtigen oder Farbentäuschungen durch Zauberlaternen: *Pyrrh. hyp.* I, 14, p. 13 οἱ γοῦν ἰκτεριῶντες ὥχρά φασιν εἶναι τὰ ἡμῖν φαινόμενα λευκά, καὶ οἱ ὑπόσφαγμα ἔχοντες αἰμωπά· ἐπεὶ οὖν καὶ τῶν ζῶων τὰ μὲν ὥχρους ἔχει τοὺς ὀφθαλμοὺς, τὰ δὲ ὑφαίμους, τὰ δὲ λευκανθίζοντας, τὰ δὲ ἄλλην χροιάν ἔχοντας, ἥκός οἶμαι διάφορον αὐτοῖς τὴν τῶν χρωμάτων ἀντίληψιν γίνεσθαι. Ἀλλὰ καὶ ἐνατενίσαντες ἐπὶ πολὺν χρόνον τῷ ἡλίῳ, εἴτα ἐγκύψαντες βιβλίῳ, τὰ γράμματα χρυσοειδῆ.

1) Ein Beispiel der völligen Platitude dieser Lehre mag sein, dass (ib. 428) die Perspective unter den gewöhnlichen optischen Täuschungen als Beleg dafür aufgezählt wird, dass der Gesichtssinn keine Sicherheit gewähre.

δοκοῦμεν εἶναι καὶ περιφερόμενα.... καί γε οἱ γόητες
 χρίοντες τὰς θρυαλλίδας ἰῶ χαλκοῦ καὶ θόλῳ σπρίας
 ποιοῦσιν ὅτε μὲν χαλκοῦς ὅτε δὲ μέλανας φαίνεσθαι τοῖς
 παρόντας διὰ τὴν βραχεῖαν τοῦ μεχθέντος παρασποράν.

XVII. Seneca.

Der philosophisch sein wollende Seneca hat dasjenige, was in seinen Angaben als Theorie einer Farbenlehre durchscheinen dürfte, meistens aus Aristoteles entlehnt. Das Licht lässt er aus der Wärme entstehen: *Quaest. nat. V, 9, 2, ego ne illud quidem concesserim, lucem ipsam sine calore esse quum ex calore fiat* (dass jedoch die Hitze auch schwärze, dafür werden als Beweis die Aethiopier erwähnt, ib. IV, 1, 17), und er spricht von der Schnelligkeit der Bewegung desselben, ib. II, 8, 2 (*Lumen non paulatim prorepat, sed simul universis infunditur rebus*). Dass der Lichtglanz selbst verschiedene Farben habe, wird an den Planeten und dem Monde gezeigt, I, 1, 6 und VII, 27, 1. Etwas näher geht Seneca auf die Erscheinungen der Reflexion ein, und hier begegnen wir den aristotelischen Begriffen des Dichten und Glatten: I, 12, 2 *debent autem hae nubes, quae hoc praestant* (sc. dass die Sonne in ihnen sich spiegele) *densae esse, laeves, splendidae, plane naturae solis*; trotzdem aber ist die Erklärung des Regenbogens ziemlich schwach und beruht nur auf der Vereinigung des Hellen mit dem Dunklen: I, 3, 13 *varietas autem non ob aliam causam fit, quam quia pars coloris a sole est, pars a nube illa; humor autem modo caeruleas lineas modo virides modo purpureas similes et luteas aut igneas ducit* (wie oberflächlich ist das modo-modol!), *duobus coloribus hanc varietatem efficientibus, remisso et intento, sic enim et purpura eodem conchylio non in unum modum exit... non est ergo mirum, quum duae res sint, sol et nubes, id est corpus et speculum, si tam multa genera colorum exprimuntur, quae in multis generibus possunt aut incitari aut relanquescere, alius enim est color ex igneo lumine, alius ex obtuso et leniore*. Auch von dem Regenbogen beim Ruder- schlage und um das Licht einer Laterne ist die Rede I, 5, 5 und

1, 2, 4. — Von materiellen Farben wird die Einwirkung des Quellwassers auf die Farbe der daraus trinkenden Schafe erwähnt III, 25, 2 u. 3, sowie von der subjectiven Bedeutung des Sehens nur die Schnelligkeit des Blickes, II, 8, 2 (*oculus statim per nulla millia aciem suam intendit*).

XVIII. Plinius.

Noch weniger theoretischen Beruf hat Plinius in sich, und es mögen daher, um natürlich von den zahllosen Stellen, an welchen empirisch die Farben verschiedener Dinge erwähnt werden, abzusehen, nur jene bezeichnet werden, in welchen Anknüpfungspunkte an Theoretisches sich mit Mühe erkennen lassen. Der Zusammenhang des Lichtes mit der Wärme liegt darin, dass in den mittleren Zonen auch die richtige *temperies colorum* sich finde (*hist. nat.* II, 80). Die verschiedene Farbe des Lichtes an den Gestirnen wird auch hier erwähnt, ib. II, 16, und die Wirkung der Reflexion erkannt an den matten Flecken des Berylls (XXXVII, 20) sowie dem Farbenspiele des Opales (XXXVII, 22). In Betreff der Farbe der Naturobjecte werden völlig empirisch XXXVII, 40 fünferlei Amethystfarben, oder XXI, 22 dreierlei Blumenfarben, oder XIV, 11 viererlei Weinfarben angegeben ¹⁾.

Dass die Asche jede Farbe wegnimmt, lesen wir XXVIII, 23, dass das Obst durch die Sonne (also durch *πέψις*) gefärbt wird, XV, 16, sowie von dem Einflusse des Quellwassers auf die Farbe der daraus Trinkenden, XXXI, 22. Die verschiedene Farbe der Schaafwolle und der Umstand, dass die schwarze Wolle keine Farbe annehme, wird VIII, 73 angegeben; von der Purpurschnecke ist IX, 60 und XXXVII, 8 die Rede; auch jene Notizen von dem Farbenwechsel des Polypen (IX, 46), des Rennthieres (VIII, 52), des Chamäleons

1) Zu bemerken ist die zwischen roth und schwarz schwebende Farbe jener Species Wein, welche XIV, 4, 4 *helvola* genannt wird; bei *Verro* nemlich *d. r. r.* II, 5 bedeutet *helvus* die Farbe zwischen roth und weiss.

(VIII, 51) und der Hyäne (VIII, 44) wiederholen sich hier, jedoch wird diese Aenderung der Farbe als bloss durch Reflexion entstanden getrennt von der beim Menschen innerlich erfolgenden: XI, 91 *nam quae mutari diximus, colorem alienum accipiunt quodam percussu, homo solus in se mutat.* (Ueber Pflanzenfärbestoff wird XVI, 76, und über die Malerfarben XXXV, 12—32 gehandelt, s. *Wiegmann, d. Malerei d. Alten*). — Was über die Farbe der Augen XI, 53—55 sich findet, ist aus Aristoteles compilirt; die albugo ist erwähnt XXXIV, 11 u. 23; (vom Crocodile wird gesagt, es sei im Wasser stumpfsichtiger, VIII, 38).

XIX. Plutarchos.

Etwas principieller erfasst die Sache doch Plutarchos, sich an die Peripatetiker anschliessend. Eine Definition von Farbe als sichtbare Qualität der Körper (χρῶμά ἐστι ποιότης σώματος ὁρατῆ) finden wir in *Plac. Phil.* I, 15, wobei wir jedoch abgesehen selbst von der Frage über den Autor der Schrift nicht wissen, wer die Farbe so definirt habe, ob der Verfasser selbst oder sonst Jemand; übrigens steht wörtlich dasselbe bei *Stob. Ecl. ph.* I, 17, p. 362. Im Uebrigen begegnen wir bei Plutarch den aristotelischen Gegensätzen des Weissen und Schwarzen (*Quaest. Rom.* p. 96). welche auf Warm und Kalt zurückgeführt werden (*d. pr. frig.* p. 736 und p. 741: ὅτι τῆς αὐτῆς οὐσίας ἐστὶ τὸ μέλαν καὶ τὸ ψυχρὸν ὡς τῆς αὐτῆς τὸ λαμπρὸν καὶ τὸ θερμόν); die Finsterniss ist Privation wie das Kalte (ib. p. 727 ἡ ψυχρότης στέρησις ἐστὶ θερμότητος, ὥσπερ τοῦ φωτός τὸ σκότος) und das Farblose ist des Unterschiedes nicht theilhaft (ib. p. 732 τὸ ἄχρωστον οὐκ ἔχει διαφοράν). Die Feuchtigkeit macht daher durch die Kälte schwarz (ib. p. 741 μελαινόμενων ὕδατι πάντων· ἂν γὰρ τὸ λευκότερον ἐμβάλης ἔριον εἰς ὕδωρ ἢ ἱμάτιον, ἀναφαίνεται μέλαν καὶ διαμένει, μέχρις ἂν ὑπὸ θερμότητος ἐξικμασθῇ) und ebenso ist der Glanz des Meeres Folge der Wärme (*quaest. nat.* p. 620). Auch die Reflexion erkennt Plutarch an, den Glanz des an sich dunklen Mondes hiedurch erklärend (*d. fac. lun.*

p. 688—90). In *Plac. Phil.* III, 5 wird über den Regenbogen völlig aristotelisch gesprochen: ἔστιν οὖν τὸ τῆς ἱριδος πάθος κατοπτρικόν.... εἰσὶ δὲ αἱ ῥανίδες οὐ σχήματος μορφή, ἀλλὰ χρώματος· καὶ ἔχει τὸ μὲν πρῶτον φοινικοῦν, τὸ δὲ δεύτερον ἀλουργές καὶ πορφυροῦν, τὸ δὲ τρίτον κυάνεον καὶ πράσινον· μήποτ' οὖν τὸ μὲν φοινίκεον ὅτι ἡ λαμπρότης τοῦ ἡλίου προσπεσοῦσα καὶ ἡ ἀκραιφνῆς λαμπηδὼν ἀνακλωμένη ἐρυθρόν ποιεῖ καὶ φοινικοῦν τὸ χρῶμα· τὸ δὲ δεύτερον μέρος ἐπιθολούμενον καὶ ἐκλυόμενον μᾶλλον τῆς λαμπήδονος διὰ τὰς ῥανίδας ἀλουργές· ἄνεσις γὰρ τοῦ ἐρυθροῦ τοῦτο· ἔτι δὲ πάλιν ἐπιθολούμενον τὸ διορίζον εἰς τὸ πράσινον μεταβάλλει. — Von den materiellen Farben werden auch hier die Sagen über die Polypen und das Chamäleon wiederholt (*Quaest. nat.* p. 629), und auf eine physiognomische Bedeutung der Farben hingewiesen, *d. ser. num. vind.* p. 236. — In Betreff der subjectiven Empfindung findet sich nur, dass die Luft als das Medium sich dem Lichte darbietet (*d. pr. frig.* p. 751 αἲρι μὲν γε μετοχὴ φωτός ἐστι πρῶτον καὶ τάχιστα τρέπεται καὶ ἀναπλησθεὶς διανέμει πανταχοῦ τὴν λαμπρότητα, σῶμα παρέχων τῆς αὐγῆς αὐτόν.), und dass unangenehme Farbeneindrücke durch das Grüne gemildert werden (*d. exil.* p. 367).

XX. Galenus.

Galenus, welcher überhaupt den Plato mit dem Aristoteles zu vereinigen suchte, zeigt auch in Betreff unseres Gegenstandes das volle Verständniss der aristotelischen Lehre, gegen welche in Hinsicht auf die Farben die platonische wenigstens keinen direkten Gegensatz enthält. So sehr auch bei Galenus das medicinisch-theoretische oder das medicinisch-praktische überwiegt, so verliert er sich doch nicht so sehr in die Einzelheiten, dass alle tiefere Begründung verschwände. — Wie bei Hippokrates wird auch bei Galenus die Farbe des Körpers auf die Säfte desselben zurückgeführt; es ist diess der Inhalt der ganzen Schrift *de humor.*, so z. B. Vol. XVI, p. 9 τὸ γὰρ χρῶμα τῶν χυμῶν ἐστιν, οὐ τῶν στερεῶν τοῦ ζώου μορίων (daher die Farbe auch im Verhältniss zu der Nahrung steht, in *Hipp. Epid.* IV, 29, Vol. XVII B, p.

216, von dem Ueberwiegenden in den Säften abhängt, Vol. XVI, p. 57, und *ad Hipp. Aph.* II, Vol. XVII B, p. 359, und mit dem Umschlagen der Säfte ¹⁾ sich ändert, *ad Hipp. de elem.* III, 11, Vol. XV, p. 297, *d. sympt. caus.* III, 12, V. VII, p. 267, *ad Hipp. d. hum.* III, 25, V. VII, p. 449, daher auch von Jahreszeiten und Winden abhängt, *d. hum.* III, 25, V. XVI, p. 449, sq.). In diesem Zusammenhange mit den Säften sind drei Hauptunterschiede der Farben: das Weisse auf Schleim sich beziehend, das Gelbe auf Galle, das Rothe auf Blut (*d. humor.* Vol. XVI, p. 10); hievon sind das erste und dritte die aristotelischen Gegensätze des Hellen und Dunkeln, welche auch hier der Art auf die πέψις bezogen werden, dass das Bleiche als Folge der ἀπεψία und des Wässrigen erscheint (*Meth. med.* XII, 3, Vol. X, p. 821). Daher ist auch die beste Färbung die Mischung aus dem Weissen und Rothem ²⁾. *Ars med.* 14, Vol. I, p. 342 συμμέτρου κράσεως γνωρίσματα πρὸς ὅλην τοῦ ζώου τὴν ἕξιν ἢ χροιά μὲν ἐξ ἐρυθροῦ καὶ λευκοῦ συμμιγῆς. Der Uebergang aber von einer Farbe in eine andere wird als Bewegung bezeichnet: *d. natur. facult.* I, 2, Vol. II, p. 2 καὶ γὰρ εἰ λευκὸν ὑπάρχον μελαίνοιτο καὶ εἰ μέλαν λευκαίνοιτο, κινεῖται κατὰ χροάν. Ebenso finden wir die aristotelischen Grundsätze auch in dem über die Farbe der Haare Gesagten; so, dass sie der Haut folgen (*Ars med.* 15, Vol. I, p. 343), dass die Wärme die dunkle Farbe bewirkt (ib. u. p. 324, und *d. hum.* V. XVI, p. 89); das Altern wird als Vertrocknen in Er-

1) Demnach haben auch hier die Farben eine grosse Bedeutung für Diagnose: *d. humor.* I, Vol. XVI, p. 20 ὅτι πολὺ προέχει πρὸς τὴν θεραπείαν καὶ διάγνωσιν τῶν νοσημάτων ἢ τῶν χρωμάτων ἔννοια, μάλιστα δ' ἐν τῷ προσώπῳ ἐν ὄμμασιν ἐν τῇ γλώττῃ καὶ ἐν τοῖς οὖροις, s. ib. p. 7, p. 297, p. 301; *d. loc. aff.* I, 5, V. VIII, p. 47, und V, 8, p. 357; *d. diff. febr.* I, 11, Vol. VII, p. 316; *ad Hipp. progn.* I, 7, V. XVII B, p. 27 u. 30; ib. p. 295; *d. sympt. diff.* 5, V. VII, p. 74.

2) Vol. XIX, p. 490 werden von der Mittelstufe, dem ξανθόν, sieben Arten aufgezählt: ξανθόν, ὠχρόν, ἐρυθρόν, πρασῶδες, λεκιθῶδες, ἰῶδες, ἰσατῶδες, sowie von dem Dunkeln vier Arten: τὸ ἀπὸ τρυγίας τοῦ αἵματος, τὸ ἐξ ὑπεροπτήσεως τῆς ξανθῆς, ἀσφαλτῶδες διὰ τὸ στίλβειν, αἱματῶδες.

manglung der *πέψις* gefasst (*d. temper.* II, Vol. I. p. 620) und so die weissen Haare bei der *πολιότης* erklärt (ib. p. 621, wo auch erwähnt wird, dass die Schläfen zuerst erbleichen), das Röthliche der schwächeren Haare aber einem Ueberwiegen der Feuchtigkeit zugeschrieben (ib. p. 620 u. 626, und *Ars med.* 15, Vol. I, p. 343).

Völlig nach Aristoteles aber ist auch Alles bearbeitet, was den subjectiven Theil der Farbenlehre betrifft. Das Sehen beruht auf dem Sonnenartigen des Auges *d. us. part.* III, Vol. III, p. 242, und *d. Hipp. et Plat. plac.* VII, Vol. V, p. 627) und liegt in der vermittelnden Bewegung (*Meth. med.* I, 6, V. X, p. 45 und 47 ὄψις ὁφθαλμῶν ἐνέργεια, und ἡ μὲν κίνησις ἐνάλλαξις τοῦ προυπάρχοντος, ἡ δραστικὴ δὲ ἡ ἐξ ἑαυτοῦ); die Thätigkeit dabei ist das Unterscheiden der Gegensätze (*d. Hipp. et Plat. Plac.* V, Vol. V, p. 446, und VII, p. 625), das Schwarze ist natürlich der Gegensatz des Wesens des Sehens (*d. sympt. caus.* I, Vol. VII, p. 119). Das Agens des Sehens in dem Auge ist das Glatte, Feuchte der Krystall-Linse (*d. us. part.* das ganze 9te Buch, wo auch die reichhaltigste Beschreibung der Anatomie des Auges gegeben wird, besonders Vol. III, p. 760 und 787; und *Meth. med.* II, 6, Vol. X, p. 118 und *Hipp. et Plat. Plac.* VII, Vol. V, p. 619, 635 sq.), woraus, wie bei Aristoteles, sowohl die Nähe des Auges am Gehirne (*d. us. part.* VIII, Vol. III, p. 635) als auch der subjective Lichtschimmer oder die Phosphorescenz der Augen (*d. H. et Pl. Plac.* VII, Vol. V, p. 616) folgt. Das Vermittelnde ist ebenso die Luft (l. c. p. 623—27 und 635 sq., und *d. diff. respir.* I, Vol. VII, p. 781). Und insoferne dem Auge die Gegensätze der Farbenwelt selbst einwohnen, wird auch fast wörtlich mit Aristoteles übereinstimmend über die Farben des Auges selbst gehandelt: *Ars med.* 9, Vol. I, p. 330, *ad. Hipp. d. Epid.* Vol. XVII A, p. 723, *Introd.* 16, V. XIV, p. 776¹⁾. Als Arzt handelt Galenus ausführlicher über den Staar (γλαύκωμα), so *Introd.* 16, Vol. XIV, p. 775, *Ars med.* 9, Vol. I, p. 330. *Defin.* 344, Vol. XIX, p. 435, *d. H. et Pl. Plac.* VIII, Vol. V, p. 696, *d. us. part.* X,

1) Hier erwähnen wir auch *Pseudo-Hippocr. d. carne*, p. 253 ed. Foes. Wie oberflächlich die Sache bei *Celsus* besprochen wird, kann man aus desselben *d. medic.* VII, 7, 13 sehen.

Vol. III, p. 786), ihn auf *ἔηρότης* und *πῆξις* zurückführend ¹⁾. In Betreff des Gesichtssinnes wird das Optische ausführlich erläutert *d. us. part. X*, Vol. III, p. 815 sq. (so auch das Sehen von Sternen aus Brunnen, ib. p. 776), in Hinsicht auf den Farbeindruck erwähnt, dass das starke Licht den Gesichtssinn vernichtet (ib. p. 775 u. 777), und derselbe in dem Farbenwechsel einer milden Mittelfarbe zur Linderung bedarf (ib. p. 776 und 778), als solche aber (*d. sympt. caus. I, 6*, Vol. VII, p. 120) das Violette genannt; endlich auch die subjective Wirkung des Auges bei Gelbsüchtigen oder Verwundeten erwähnt, ib. 2, p. 99.

XXI. Olympiodoros.

Die Commentatoren bewegen sich nur in der sprachlichen und sachlichen Erklärung des Aristoteles oder Plato, und geben daher für den Verlauf der Farbenlehre durchaus Nichts individuelles; ja es wäre auch bei der obigen Angabe der Theorie des Aristoteles überflüssig gewesen, die betreffenden Stellen der Erklärung aus *Simplicius*, *Themistius*, *Philoponus*, *Alexander* u. d. A. zu *d. an.*, *d. sens.*, *Meteor.* etc. auszuschreiben, da deren Commentar eben nur die Principien erläutert, die wir dort zu entwickeln hatten. (In ähnlicher Weise hat ja auch *Nemesius*, *d. natur. hom.* besonders über die subjective Gesichtsempfindung die Grundzüge der platonischen und aristotelischen Lehre zusammengestellt). Aber eine Notiz, welche sich bei *Olympiodorus ad Arist. Meteor.* fol. 48a findet, haben wir noch anzugeben, da dieselbe ganz entschieden das Entstehen des complementären Grün (nach dem Anblicke des Rothen) enthält: ἐπειδὴ πολλάκις περὶ λύχνον ὁρῶμεν πρασινοειδῆ χρώματα· τὸ γὰρ λαμπρὸν τὸ ἐκ τοῦ φωτὸς προσγινόμενον τῇ ὄψει μήπω ἀμυδρῶδέν φοινικοῦν χρῶμα ποιεῖ· ἐπεὶ δὲ ἀμυδρούμενον ὁδεύει ἐπὶ τὸ μέλαν, καὶ τὰ χρώματα δείκνυσιν· οὕτω γοῦν μετὰ τὸ φοινικοῦν εὐθὺς πράσινον εἶδ' ἀλουργὸν χρῶμα δείκνυσιν, ὡς ἤδη ἔασθενῆσαν, ἥ καὶ ἱριδος σχῆμα, ἐπὰν ἀμελέστερον κατανοήσωμεν. τοῦτο δὲ σημεῖόν ἐστιν ἐμφάσεως καὶ ἀνακλάσεως.

1) S. hierüber *Foes Oecon. Hipp.* p. 84 s. v.



